産業構造審議会

廃棄物処理リサイクルガイドライン

（品目編）

2002年

財団法人 クリーン・ジャパン・センター

目　次

はじめに

環境と資源の制約のなかで持続的な成長を達成するために循環型経済社会の構築が急務となっています。この目的達成のために、省エネ、省資源の徹底、ライフスタイルの転換などあらゆる取組を講ずることが求められます。その中でも特に３Ｒ（リデュース、リユース、リサイクル）は効果的な取組でありますから、廃棄物の発生抑制、排出された廃棄物の部品、原材料としての再利用など、具体的な取組を緊急かつ積極的に実践することが重要です。

このような背景のもとに平成１２年に循環型社会形成推進基本法（基本法）が制定され、社会全体で循環型社会の実現に向けた取組を進めるべく基礎固めがなされました。基本法の制定と同時に資源有効利用促進法（旧　再生資源の利用促進法の改正）、廃棄物処理法の改正が行われ、３Ｒ促進の個別立法も整備されました。

経済産業省の産業構造審議会廃棄物処理・再資源化部会は平成２年１２月、「産構審ガイドライン」を作成し、以来、数回にわたり改訂して多くの業種、品目のリサイクル推進の指針を提供して来ました。

多品目にわたるリサイクルガイドラインを当該品目関連の事業者にとどまらず、消費者、自治体関係者など、多くの人々に関心を持って頂くことを目的として、この度、（財）クリーン・ジャパン・センターは平易な解説パンフレットを企画いたしました。品目毎の内容を簡潔にしたうえ、図表、数表等を適宜、加えることにより、理解の一助となるよう努力いたしました。

当センターは昭和５０年に設立されて以来、廃棄物処理・リサイクル促進、今日のことばによれば、循環型社会形成に貢献するために多くの調査、研究を進めてまいりました。この分野の啓発・普及事業も当センターの事業の中枢の一つとなっています。今回は経済産業省のご指導を頂いてこのパンフレットを作成することになりましたが、循環型社会形成の一翼を担う皆様方にとって何らかの参考となれば幸いです。

ガイドラインの目的、概要

1. 目的

品目別廃棄物処理リサイクルガイドラインは産業構造審議会が、事業者が廃棄物処理・リサイクルとして取り組むべき事項を提示することにより、事業者の自主的な取組を促進することを目的とします。

2. 性格

リサイクルガイドラインは以下の性格を有しています。

(1) リサイクル関連法対象でない品目・業種についての自主的な取組の集大成

(2) リサイクル関連法対象である品目・業種についての実施指針

3. 経緯

我が国は廃棄物の最終処分場の逼迫、資源の将来的な枯渇の可能性等の環境制約、資源制約に直面しており、大量生産、大量消費、大量廃棄型の経済社会を転換し、循環型社会を形成することが急務となっています。

このような状況の中で、平成2年8月、通商産業大臣より産業構造審議会に対して「廃棄物処理・再資源化対策のあり方」について諮問を行い、これを受けて同審議会に廃棄物処理・再資源化部会が設置され、審議を行いました。

この結果、平成2年12月6日に「今後の廃棄物処理・再資源化対策のあり方」として答申が取りまとめられ、その中で、事業者が尊守すべき事項を提示することにより事業者の自主的な取組を促進することを目的として、14品目別リサイクルガイドライン及び10業種別リサイクルガイドラインが策定されました。その際、原則毎年フォローアップすることを併せて提言しています。

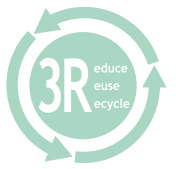
その後、リサイクルガイドラインは内容の充実、強化を図るために累次改定が行われ、平成13年7月12日には、資源有効利用促進法が平成13年4月から施行されたことを踏まえ、産業構造審議会　廃棄物・リサイクル小委員会にて6度目の改定が行われました。

4. 今回の品目別廃棄物処理・リサイクルガイドラインの概要(平成13年7月12日改定)

前回改定(平成11年12月)との比較を以下に示します。

(1) 品目の追加：28→35品目

携帯電話・PHS、蛍光管等、自動販売機、レンズ付フィルム、建設資材、浴槽及び浴室ユニット、システムキッチン（建設資材以下3品目は業種別ガイドラインから移動）の7品目を追加

(2) 3R取組の充実

① リサイクル目標の拡充・強化
② リユース対策の強化
③ 製品の同種部材へのマテリアルリサイクルを行うシステムの構築
④ 設計・製造段階での3Rへの配慮及び取り組みの公表
⑤ 鉛等の有害物質の使用削減

1. 紙

［資源有効利用促進法：紙－特定再利用業種］
［資源有効利用促進法：紙製容器包装－指定表示製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1.　古紙利用の促進

(1)　目標：「リサイクル60目標」

「古紙リサイクル促進のための行動計画」（平成12年12月策定）に基づき、古紙利用を一層、拡大する。

平成17年度古紙利用率目標（法定）：60％

（平成12年度57.3％）

(2)　古紙利用の拡大

各種紙製品分野において古紙利用率の拡大に努める。特に、印刷・情報用紙（紙生産に占める比率37％（2000年）、古紙利用率22％（2000年度））の分野において拡大に努める。このため、各企業において古紙再生設備の導入を進める。

(3)　再生紙等の利用の拡大

①　（財）古紙再生促進センターの普及啓発活動により、
- 古紙利用製品の購入への国民意識の普及・啓発
- 再生紙・古紙利用率の表示の推進
- グリーンマーク制度の今後の運用の見直しを行う。

②　グリーン購入法等に基づいた中央省庁における再生紙の使用拡大、「行動計画」に基づく紙利用事業者等における再生紙の利用拡大の推進。

(4)　古紙他用途利用の拡大

古紙の他用途利用のための技術開発及び施設整備等を進める。

2.　古紙回収の促進

(1)　オフィス古紙の回収の促進

オフィス古紙回収マニュアルの民間企業への普及・啓発
共同回収等によるオフィス古紙の回収システムの構築

(2)　集団回収等による家庭系古紙の回収の拡大

①　家庭からの古紙についても回収の拡大を図る。

②　（財）古紙再生促進センターによる回収方法等の普及・啓発（講習会等）の一層の推進

3.　紙製容器包装リサイクルの促進

(1)　飲料用紙製容器（紙パック）

①　「飲料用紙製容器のリサイクル促進のための勉強会」のとりまとめ（平成12年5月）を踏まえ、紙パックに関し、
- 回収促進のための啓発
- 再生容易な製品の製造及び再生利用のための技術開発の推進
- 牛乳パックの回収・リサイクル率向上のためのアクションプログラムの策定（平成10年度25.1％）

を行う。

②　紙パックのリサイクル促進を図るため、
- モデルとなる取組事例の収集・整理
- モデルリサイクル事業の実施
- 自治体向けの分別収集手引書の作成・配布

を行う。

(2)　その他紙製容器包装

①　紙製容器包装の製紙原料以外の用途拡大を図るため技術開発を行い、施設の整備を図るとともに、新規用途品の市場開拓を図る。

②　実態調査に基づいた市町村による分別収集及び再商品化事業者によるリサイクル施設の整備等の促進に向けた情報提供を行う。

③　紙箱等のリサイクルの推進

(3)　表示

①　その他紙製容器包装への識別マークの表示の徹底

②　紙パック、段ボール製容器包装についても、自主的に識別表示を推進する。必要に応じ、法制化を検討。

Ⅱ．取組、進捗状況

1.　表示

紙製容器包装表示　　自主的表示　　自主的表示

紙パック

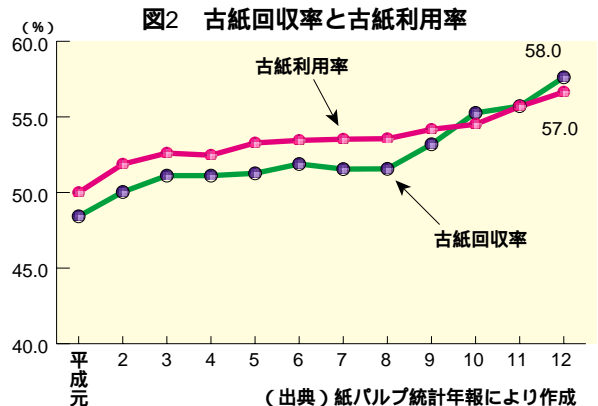
段ボール

2.　グリーンマーク

古紙を原則として40％以上（トイレットペーパーとちり紙は100％、コピー用紙と新聞用紙は50％以上）原料に利用した製品のうち、（財）古紙再生促進センターの承認を受けたものに限り表示されている。

図1.　グリーンマーク

3.　古紙回収率と古紙利用率

図2　古紙回収率と古紙利用率

$$古紙回収率（\%）=\frac{古紙入荷－古紙輸入＋古紙輸出}{紙・板紙払出＋紙・板紙輸入－紙・板紙輸出}$$

$$古紙利用率（\%）=\frac{古紙消費量}{国内生産の紙・板紙に使用された繊維原料合計（パルプ＋古紙＋古紙パルプ＋その他繊維）}$$

（次ページへ続く）

Ⅱ. 取組、進捗状況

4. 紙・板紙の古紙利用率

図3 古紙の利用率と技術的限界

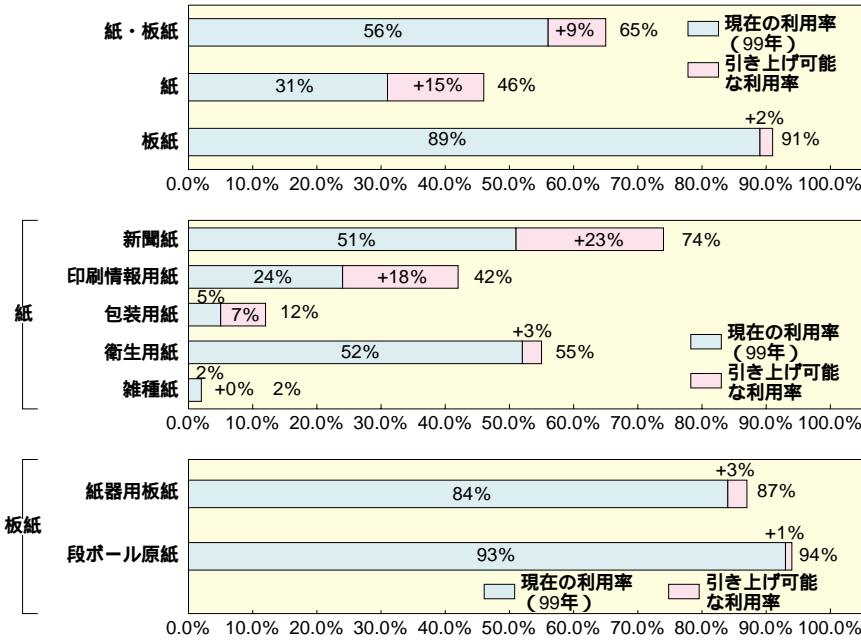
	現在の利用率(99年)	引き上げ可能な利用率	合計
紙・板紙	56%	+9%	65%
紙	31%	+15%	46%
板紙	89%	+2%	91%

紙	現在の利用率(99年)	引き上げ可能な利用率	合計
新聞紙	51%	+23%	74%
印刷情報用紙	24%	+18%	42%
包装用紙	5%	7%	12%
衛生用紙	52%	+3%	55%
雑種紙	2%	+0%	2%

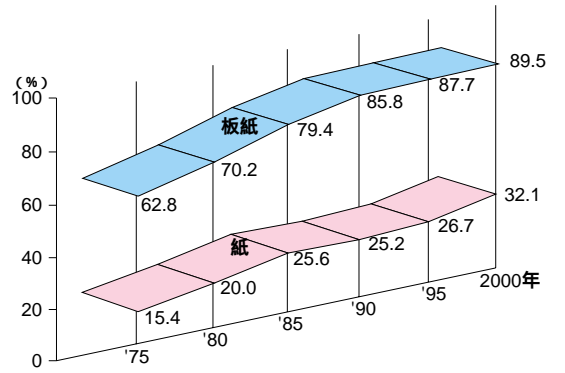
0.0% 10.0% 20.0% 30.0% 40.0% 50.0% 60.0% 70.0% 80.0% 90.0% 100.0%

（出典）（財）古紙再生促進センター

図4 紙・板紙の古紙利用率推移（暦年）

（出典）紙パルプ統計年表

5. 古紙の発生と流通経路

紙・板紙生産量は平成12年で3,183万tに達し、そのほとんどが国内で消費されている。古紙は大量に発生する場所からは坪上業者や専門買出人が回収しているが、古紙回収率は平成12年58.0%となっている。

図５ 古紙の発生・流通経路(2000年・単位:1,000トン、%)

（出典）（財）古紙再生促進センター

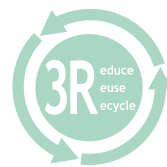
6. 製紙原料以外の用途拡大

現在、製紙原料以外で利用される古紙の量は、製紙原料として利用される量の1%程度といわれているが、今後、低質な古紙の回収が進むと新たな用途への利用が必要となる。包装資材（パルプモールド等）、土木・建設資材（コンクリート型枠等）、農業資材（再生紙マルチ等）の分野ですでに製品化されたり、開発が進められている。

パルプモールド／青果物トレー

セルローズファイバー／建築用断熱材

家畜用敷料

（出典）（財）古紙再生促進センター

2. ガラスびん ［資源有効利用促進法：特定再利用業種］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. リサイクルの推進

(1) ガラスびんにおけるカレット利用率の向上

① 目標
平成13年度カレット利用比率目標（法定）：65%
平成17年度カレット利用比率目標：80%
（平成12年度77.8%）

② 異物除去装置等の導入・普及。

③ リサイクルの推進に資するガラスびんの技術開発を推進。

④ カレットをほぼ100%用いるエコロジーボトルの利用を推進。

(2) カレットの新規用途の開発、拡大

① ガラスびん以外での新規用途を開発し（タイル、人工軽量骨材、道路舗装用骨材等）、新規用途品の市場開拓及び供給能力を拡大。

② 公共部門での需要拡大のための検討。

(3) カレットの品質向上

① 自治体に対し、ガラスびん（カレット）の分別の品質の向上を図るよう要請。

② 消費者に対し、ガラスびん（カレット）の分別の品質の向上のための協力を呼びかけ。

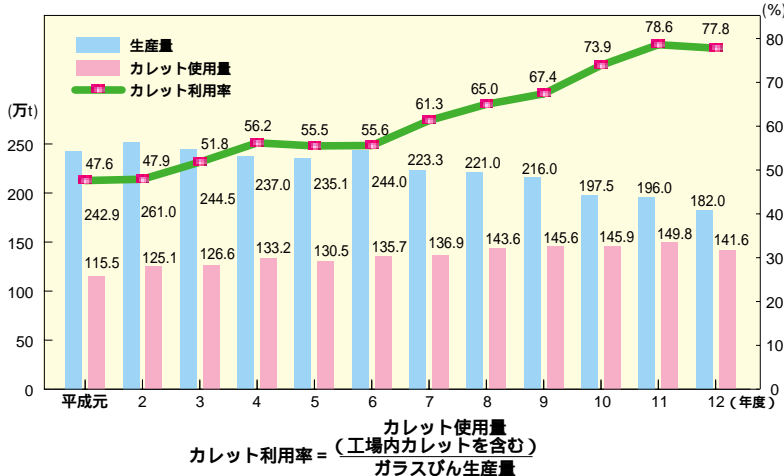
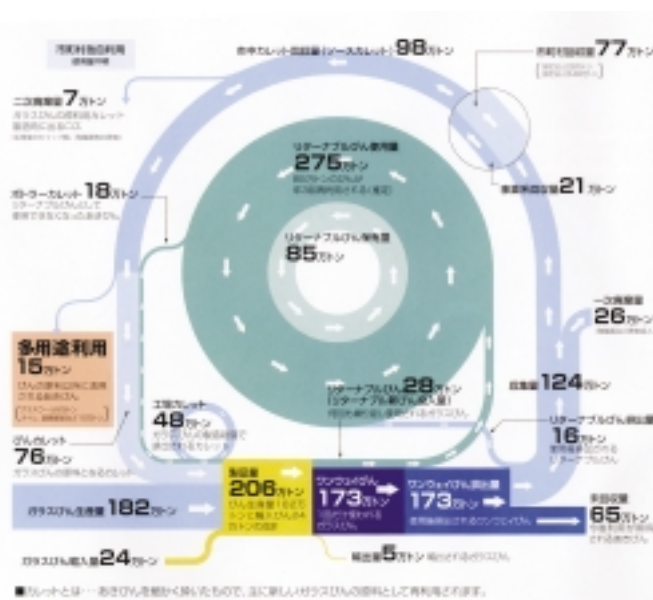
2. リデュース、リユースの推進

① 軽量びんの開発、普及

② リターナブルびんの利用促進のため、統一規格びんの普及方策を検討するとともに、リユース（リターナブル）を考慮したリサイクル目標を検討。

Ⅱ．取組、進捗状況

1. ガラスびんの生産量、カレット使用量とカレット利用率

図1 ガラスびん生産量とカレット使用量の推移

2. 他用途利用の拡大

カレットのガラスびん原料以外の他用途利用を促進するために、他用途利用ネットワークの構築を図るとともに、自治体の公共事業への利用促進のため、グリーン購入法の申請を行っている。

図3 カレットの他用途利用例

タイル舗装

カラー舗装

グラスウール

図2 ガラスびんのフローチャート（平成12年）

表1 カレット他用途利用出荷量（平成12年度）

単位：ton

用　途	色別						
	無色	茶色	青色	緑色	黒色	込み	合計
原料用計	5,980	5,869	955	19,251	1,230	45,478	78,761
ガラス短繊維	5,980	5,506	0	19,099	1,226	21,520	53,331
焼成タイル	0	363	119	152	4	23,851	24,489
その他	0	0	836	0	0	105	941
道路材計	1,677	7,362	0	0	18	38,379	47,436
アスファルト・コンクリート骨材	764	7,198	0	0	18	22,587	30,567
路盤材・埋戻材	105	164	0	0	0	15,792	16,061
その他	808	0	0	0	0	0	808
土木・建築材計	527	8,621	0	0	0	20,217	29,365
コンクリート2次製品	243	7,185	0	0	0	7,549	14,977
人工砂	0	0	0	0	0	11,079	11,079
その他	284	1,436	0	0	0	1,589	3,309
合計	8,184	21,852	955	19,251	1,248	104,072	155,562

（以上出典）ガラスびんリサイクル促進協議会

3. スチール缶 [資源有効利用促進法：指定表示製品]

Ⅰ．ガイドラインの概要

Ⅰ．リサイクル・リデュースの推進

1. 目標値
   スチール缶リサイクル率目標85％以上
   （平成12年84.2％）
2. リデュース・リサイクル対策の推進
   総合的リサイクルの推進、薄肉化・軽量化を促進。
3. 製鋼原料としての用途拡大
   高炉・電炉・鋳物メーカーにおいて広範囲な用途への適用を検討。
4. 容器包装リサイクル法と連携したリサイクル対策の推進
   スチール缶リサイクル協会にて次の対応を行う。
   （1） 「一般的自律的に有価で取引される状況にある」ことの裏付けとなる事実関係を継続的に把握
   （2） 市町村による分別収集の拡大に向けたコンサルティング及び啓発活動の支援事業を継続。
   啓発活動の内容:リサイクルフェアー開催時の協賛、ポスター、リサイクルセンター展示品等の提供
   （3） いわゆる逆有償の状況についての可能性を有する報告があった場合には、業界として適切な措置を講ずる。

Ⅱ．今後の事業活動について(スチール缶リサイクル協会)

容器包装リサイクル法と連携して、スチール缶リサイクル協会の推進してきた「消費者による分別排出→自治体による分別収集→鉄鋼メーカーによる再利用」という社会システム構築のため、活動を強化推進。

1. 再資源化対策
   （1） 自治体の分別収集促進のためのコンサルティング及び啓発活動の実施継続
   （2） 事業系リサイクル対策の拡大
   （3） リサイクルシンポジウムへの支援（年2回）
   （4） リサイクルマニュアルの改定
   （5） スチール缶リサイクル相談室でのコンサルティング
2. 美化・散乱対策
   （1） 環境教育シンポジウム等の開催
   （2） 美化ボランティア団体への支援活動
   （3） 合同美化キャンペーン等啓発活動の実施
3. 普及啓発対策
   （1） 消費者、事業者、行政関係者への普及啓発の充実
   新聞・雑誌等での普及啓発実施、環境教育ビデオ及びＣＤ－ＲＯＭの配布等
   （2） マスコミ関係者への理解活動の継続
   （3） アニュアルレポートの作成

Ⅱ．取組、進捗状況

1. スチール缶の消費量、回収量、リサイクル率

図１　スチール缶の消費量、回収量、リサイクル率

スチール缶リサイクル率（%）＝ スチール缶回収重量（トン）／スチール缶消費重量（トン）

（注）平成10年以前分については、消費重量は生産量を回収重量は缶くず使用量を掲載

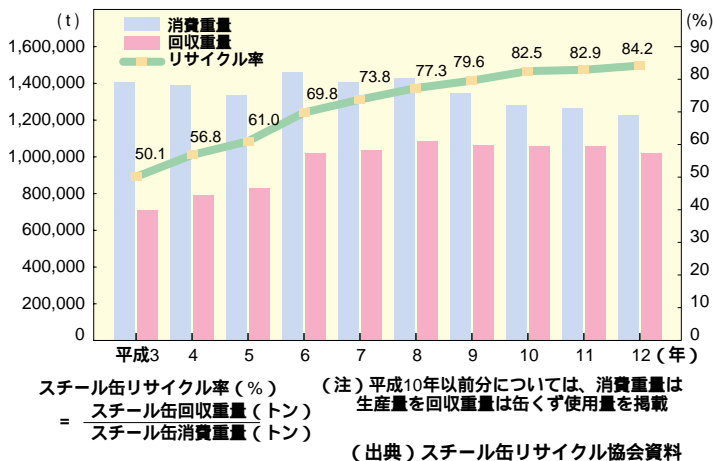
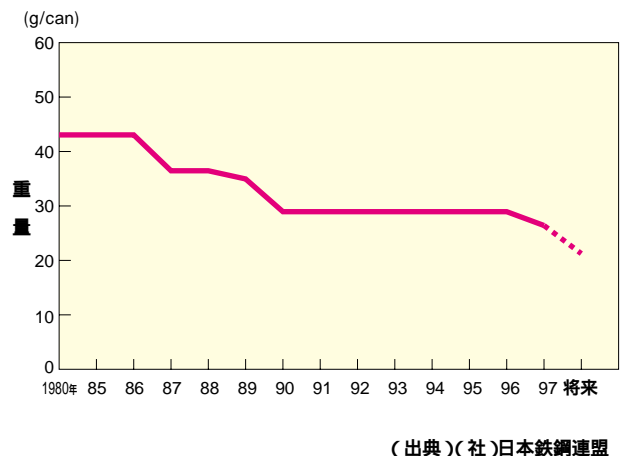
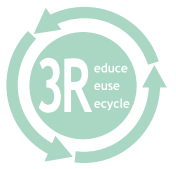
（出典）スチール缶リサイクル協会資料

2. スチール缶の軽量化

図２　スチール缶重量の推移

（出典）（社）日本鉄鋼連盟

3. スチール缶の分別収集

環境省の平成12年度の市町村分別収集実績によれば、全国市町村の94.9%に相当する3,065市町村がスチール缶を分別収集の取組対象としており、今後、学校教育、啓発活動により、消費者の協力度を上げることによってリサイクル率はさらに向上することが期待される。

4. アルミ缶等 ［資源有効利用促進法：指定表示製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. 再生利用の推進

（1） 目標

平成14年度アルミ缶再生資源の利用率目標：80%

(平成12年度80.6%)

（2） リデュース・再利用対策

効率的な再資源化のためには他の廃棄物の混入なしに多量に収集・回収することが必要なため回収ルート等の整備等を引続き推進。

① 回収ルートの整備・充実
- 自治体の分別収集推進への協力
- 集団回収や学校回収に対する支援を推進するほか、回収拠点の拡大を図る。
- 事業系回収への協力
- モデル事業の実施・検証
- リサイクルシステム構築に係るコンサルティング
- アルミ缶の回収・リサイクルシステムについて昨年度までの調査結果の広報に努める。

② 薄肉化・軽量化の促進

③ 広報・啓発活動の促進(散乱対策を含む)
- 講習会等の開催
- ポスター・パンフレットの作成等
- 環境教育ビデオの貸出し等
- 優秀な団体、個人及び学校を表彰

2. 缶から缶(CAN to CAN)再生利用の推進

目標：缶材への使用割合を平成14年度に80%へ引き上げる。(平成12年度74.5%)

3. アルミ製容器包装の引き取り

容器包装リサイクル法に関して、分別基準及び保管施設設置の基準を満たすアルミ製容器包装について、アルミ缶リサイクル協会は、関係業界と連携し、有償又は無償で引き取る。

4. アルミ缶以外のアルミ製容器包装のリサイクル

アルミ缶以外の容器包装リサイクル法の対象となるアルミキャップやアルミチューブ等についてもリサイクルを促進。

Ⅱ．取組、進捗状況

1. アルミ缶の消費重量、再生利用量（回収量）とリサイクル率

図1 アルミ缶の消費重量、回収重量、リサイクル率の推移

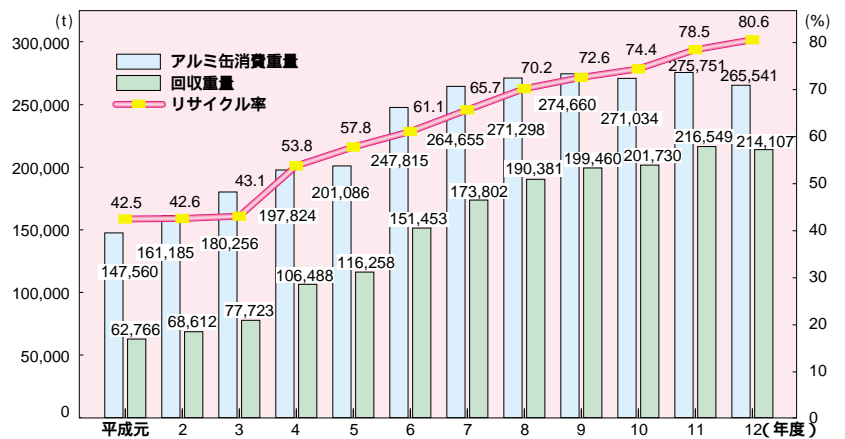
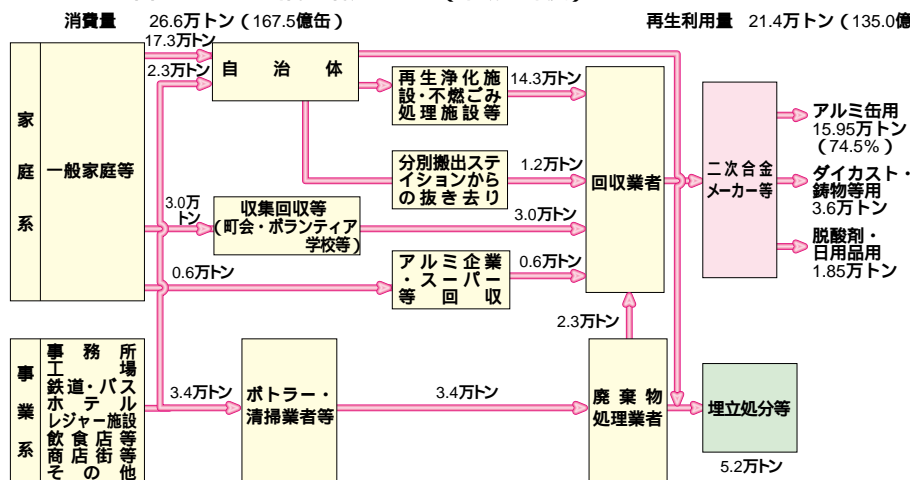
（出典）アルミ缶リサイクル協会資料

2. アルミ缶の再生利用

図2 アルミ缶再生利用フロー（平成12年度）

（備考）1．アルミ缶再生利用量はアルミ二次合金メーカーアンケート調査の結果であるが、ルート別アルミ缶リサイクル量は当協会の推定である。
2．自治体ルートのアルミ缶再生利用量（14.3万トン）の内訳は次のとおりと推定される。
●自治体の分別収集による再商品化量：12.5万トン（環境省発表と当協会組成調査結果より算出）
●不燃ごみ破砕物から回収したシュレッド品：0.4万トン（当協会のアルミニウム合金メーカーアンケート調査結果）
●分別収集適合物に該当しないアルミ缶：1.4万トン（当協会の推定値）

（出典）アルミ缶リサイクル協会

3. アルミ缶の薄肉化・軽量化

表1 アルミ缶重量の推移

年　　度	1缶当り平均重量(g/缶)
1991（平成 3）	17.6
1992（平成 4）	〃
1993（平成 5）	17.1
1994（平成 6）	16.7
1995（平成 7）	16.6
1996（平成 8）	〃
1997（平成 9）	〃
1998（平成 10）	16.3
1999（平成 11）	〃
2000（平成 12）	15.9

（出典）アルミ缶リサイクル協会

5. プラスチック

［資源有効利用促進法：
ペットボトルー指定表示製品］
プラスチック製容器包装－指定表示製品］
硬質塩ビ管・継手－特定再利用業種、指定表示製品（指定表示製品は硬質塩ビ管のみ）］

Ⅰ．ガイドラインの概要　1/4

1.　リサイクルの促進（原材料としての利用）

（1）　飲料用（酒類を含む）・しょうゆ用ペットボトル

自治体の分別収集が計画的に進むことを前提に

平成16年度までのリサイクル率目標：50%

(平成11年度22.8%)

① 再商品化施設の整備を推進する。

② 再生ペットの新規用途開発を推進する。

③ 自治体の分別回収を支援するため、技術情報を提供するなど市町村の分別による回収率の向上を図る。

④ ペットボトルについて、リサイクル容易なペットボトルの製造（ボトル本体の単一素材化、着色ボトルの廃止等）を促進する。

⑤ ボトルto ボトルのリサイクルに向けたモノマー化リサイクルの実用化を促進する。

⑥ リサイクル関連統計に必要な数値データの収集が可能となる体制整備を検討する（産業廃棄物として排出されるペットボトルも含む)。

Ⅱ．取組、進捗状況

●リサイクル容易なボトルの製造（自主設計ガイドライン）

① ボトル本体　・材料：ＰＥＴ単一
・色　：無色透明
・構造：容易に押しつぶせる構造

② ラベル　・物理的剥離ができ、再生処理時の比重または風選分離で分離でき、接着剤・インキ等がボトルに残らないこと。

③ キャップ　・アルミキャップは使用しない。プラスチックキャップを使用する。

経過措置　・2002年3月末までに適合するように改善する

（PETボトルリサイクル推進協議会作成平成13年4月1日付「PETボトルリサイクル年次報告書」より抜粋）

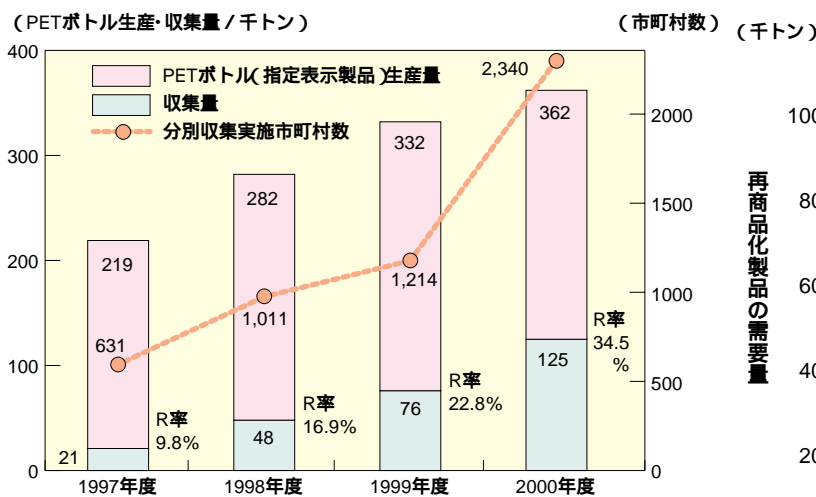
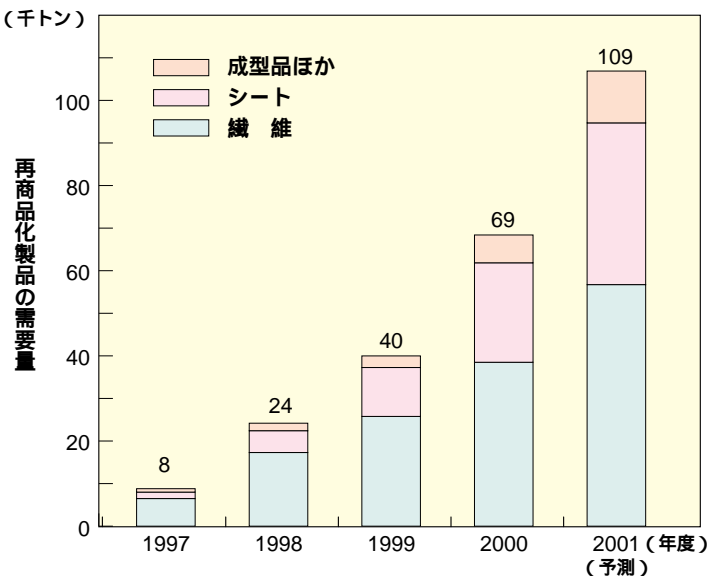
図１　PETボトルのリサイクル概況

（出典）　○生産量･伸び率はPETボトル推進協議会資料
○収集量･分別市町村数は環境省資料
※収集量は市町村の分別収集量を表す。
○リサイクル率（R率）は（収集量÷生産量）
○なお、PETボトルの生産量、収集量は指定表示製品（飲料用(酒類を含む)、しょうゆ用のPETボトル）に関する数値である。

図２　PETボトルの再商品化製品の需要先（（財）日本容器包装リサイクル協会扱い）

（出典）（財)日本容器包装リサイクル協会

（次ページへ続く）

Ⅰ．ガイドラインの概要　2/4

（2）　発泡スチロール製魚箱及び同家電製品梱包材（EPS）*
　　平成17年までのリサイクル率目標：40%
（平成12年度34.9%）

① 主要市場への溶融固化設備の導入を促進する（魚箱）。
② リサイクル拠点（エプシープラザ）を拡充・強化する。
③ 回収システムの拡充を図る。
④ 再生品の用途拡大を図る。

（3）　発泡スチロール製流通用トレイ（PSP）*

① 高性能減容機を普及促進する。
② 再生品の用途拡大を図るため、普及・啓発を図る。
③ トレイto トレイ等マテリアルリサイクル推進のために白色発泡スチロールトレイのスーパー・量販店等を通じた自主回収活動に対する支援策の検討及び消費者に対する啓発
④ 消費者や自治体に対する広報、啓発活動を行い、マテリアルリサイクルに適している「白色の発泡スチロール製食品用トレイ」の分別排出・収集の促進に努める。

＊印：EPSは魚箱、家電包装材等に使用されている成形発泡体を指す。PSPは食品容器、トレー等に熱成形されたシート状発泡体を指す。

Ⅱ．取組、進捗状況

●発泡スチロール製魚箱及び同家電製品梱包材（EPS）

図３　用途別生産量（千トン／年）

建材・土木 29
緩衝材・他 68
容器　112

2000年　209千トン

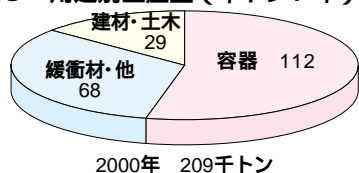



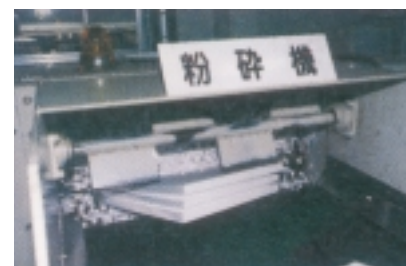
図４　EPSの再資源化量

再資源化率＝再資源化量／国内流通量（%）

	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2005年
生産量	237	232	225	223	224	225	226	213	212	209	－（千t）
国内流通量	171	170	165	158	179	180	182	182	182	183	－（千t）
再資源化率（マテリアル）	12.6	17.4	20.1	24.2	27.3	28.7	30.2	31.2	33.2	34.9	40.0 目標（%）
その他	200	400	500	1,300	2,200	2,300	2,600	2,600	1,200	2,300	（t）
粉砕品	5,000	9,200	9,200	10,000	11,100	11,100	9,000	7,300	7,200	6,800	（t）
ペレット	4,000	4,500	4,500	5,000	7,800	10,700	15,200	10,900	13,700	14,400	（t）
インゴット	12,300	15,400	19,000	22,000	27,800	27,500	28,200	36,000	38,300	40,400	（t）
合計	21,500	29,500	33,200	38,300	48,900	51,600	55,000	56,800	60,400	63,900	（t）

図５　家電包材の回収ルート

図６　卸売市場への溶解固化設備の導入

魚箱などの容器として大量の発泡スチロールが使用される卸売市場では、使用済み容器の適切な処理が重要です。多くの卸売市場では減容機を設置して容器を資源として再生していますが、JEPSRA（発泡スチロール再資源化協会）では一定の条件を満たす場合は設備設置費用の一部を負担し協力しています。現在まで、全国の卸売市場への協力件数は累計で84件になっています。

粉砕機

減容機

（以上出典）発泡スチロール再資源化協会

（次ページへ続く）

Ⅰ．ガイドラインの概要　3/4

(4)　塩化ビニール

① 農業用塩化ビニルフィルムについては、再生樹脂の用途拡大を図るとともに、拠点整備のためのシステムを構築していく。

平成13 年以降のリサイクル率目標：60％

(平成11年51％)

② 塩ビ製の管・継手については、経済性を見極めつつ、平成17年度までのマテリアルリサイクル率目標：80％目標達成のため、中間受入場を全国各県に設置するとともに、塩化ビニル管・継手協会会員メーカーによる再生管の販売などを実施する。

② 塩ビ工業・環境協会によるリサイクルに関する普及・啓発を図る。

2．ケミカルリサイクル等の推進

原料としてのリサイクルの可能性を拡大し、再商品化手法の多様化を図るため、プラスチック原料化、油化、ガス化、高炉還元、コークス炉原料化を引き続き推進する。

Ⅱ．取組、進捗状況

●塩ビ管・継手の一貫リサイクルシステム

・全国各県に受入拠点を53か所設置し、リサイクル材を受入れている。

図７　塩ビ管・継手のリサイクルシステム図

AS規格：塩化ビニル管･継手協会規格
ＪＰＥＣ：塩化ビニル環境対策協議会
ＶＥＣ：塩ビ工業・環境協会

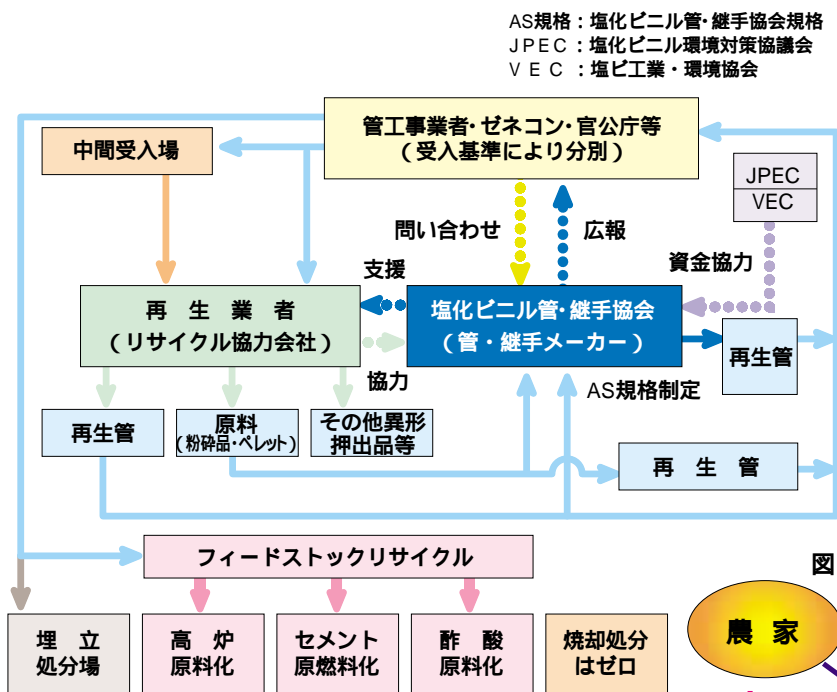
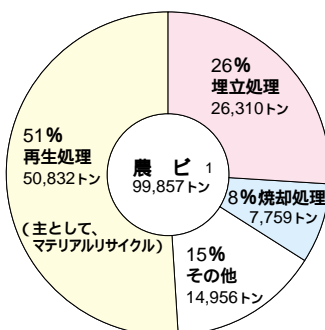



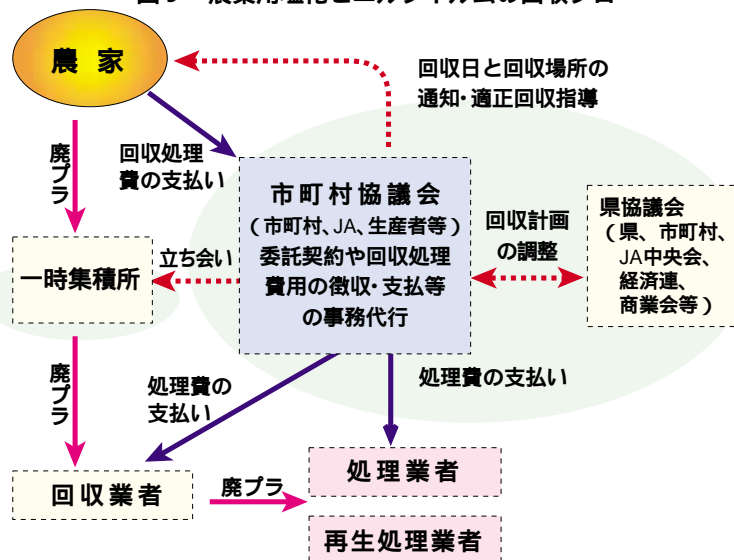
図８　農業用塩化ビニルフィルムの処理状況
(平成11年度排出量99,857トン)

※農ビは農業用塩化ビニルフィルムの略称です。

(出典) (社)日本施設園芸協会

表１　塩ビ管・継手のマテリアルリサイクル率 $\left(= \frac{\text{リサイクル量}}{\text{排出量}}\right)$

年　度	排 出 量 (トン)	リサイクル量 (トン)	リサイクル率 (%)
平成　10	35,500	13,000	37
平成　11	35,500	14,200	40
平成　12	35,500	15,600	44

(出典) 図７、表１とともに塩化ビニル管・継手協会

図９　農業用塩化ビニルフィルムの回収フロー

※市町村協議会が農家（排出者に代わって回収業者、処理業者との委託契約、回収費用、処理費用の徴収、支払い、およびマニュフェストの発行等の事務を代行することができます。

(出典) (社)日本施設園芸協会

(次ページへ続く)

Ⅰ．ガイドラインの概要　4/4

3.　エネルギー回収利用の推進

原材料としてリサイクルすることが困難な場合等について、エネルギーとしての回収利用を図る。

（1）　廃プラスチックを原料とする燃料（廃プラ固形燃料等）を用いたエネルギー回収利用の普及を図るため、公的支援を受けつつ廃プラ固形燃料等を利用する施設や設備の導入に努めるとともに、情報提供等を通じた多面的な協力を行う。

（2）　廃プラスチック燃料化等、エネルギー回収利用に係る国内外の現状調査を行い、ＬＣＡ 的評価を行う。

4.　プラスチック廃棄物の減量化

（1）　新たな包装材料の開発、加工技術の開発等により包装材料削減を推進する。

（2）　容器包装リサイクル法と連携して適切に対応するようにプラスチック容器包装リサイクル推進協議会が広報・普及等の推進を図る。

（3）　「その他プラスチック製容器包装」（ペットボトル以外の容器包装）への識別マークの表示の徹底、材質表示の促進

（4）　化粧品・洗剤等の詰め替え製品の推進など、製造事業者による容器包装の使用量の削減を引き続き推進する。

5.　組立加工製品製造業との連携

マテリアルリサイクル等の促進のために

・加工組立製品ごとのグレード数の削減について検討を促進（組立加工製品製造業、プラスチック成型加工業、プラスチック素材製造業の連携）

・グリーン購入法に位置づけられた品目における再生プラスチック利用の拡大や材質表示の徹底

・同種の部材へのマテリアルリサイクルを促進するため、組立加工製品製造業の取組に対する必要な協力を図る。

6.　その他

（1）　生分解性プラスチックの開発・利用

環境中（土壌中等）の微生物等によって分解され、自然環境に対する負荷を低減する「生分解性プラスチック」の開発、普及促進とそのための環境整備を図る。特に、農業分野や食品分野における利用促進を図るため、モデル事業を実施するとともに、有機系廃棄物のリサイクルの要請に対応する。

（2）　FRPのリサイクル技術の開発

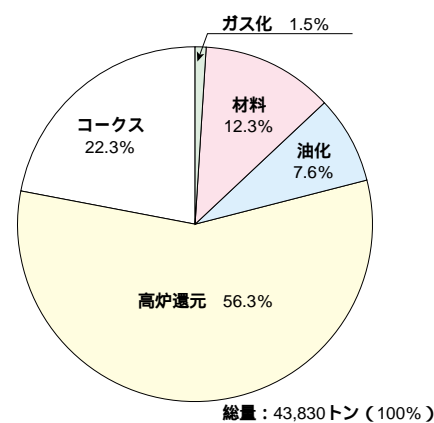
FRP製品をセメント原・燃料として利用する技術の開発を行うとともに、事業化への検証を行う。

Ⅱ．取組、進捗状況

表2　日本国内の主な固形燃料（略称：RDF）プラント稼働状況（1999年９月現在）

原料	事業主体及び所在地	設置年月	メーカー	能　力	備　考（原料、用途、注記等）
プラスチック・紙・木など特定の廃棄物を原料にする施設	北海道富良野市	1988/7	中道機械㈱	7.2t/hr	原料は紙・プラスチック等の廃棄物、用途は暖房用熱源
	札幌市環境局	1990/3	栗本鐵工所㈱他（注１）	200t/13hr	木・紙、プラスチック等の事業系廃棄物 北海道熱供給公社熱利用。注１：他に極東開発工業㈱
	㈱関商店（群馬県館林市）	1991/7	シナネン㈱	40t/d	紙・プラスチックの産業廃棄物 用途は，染色工場ボイラー燃料（年間8000t生産）
	㈱サカタ（福島県大熊町）	1993/2	RMJ（注２）	1.2t/hr	自治体の分別したプラスチック廃棄物。用途は，クリーニングボイラー燃料（年間6000t利用），注２：日本リサイクルマネージメント（株）の略称
自治体の可燃ごみを原料とする施設	RMJ奈良県橿原事業所	1990/11	RMJ	8t/7hr	民間熱利用
	RMJ栃木県野木事業所	1992/11	RMJ	10t/7hr	町営風呂・民間熱利用
	富山県砺波広域圏事務組合	1995/4	RMJ	28t/7hr	場内冷暖房・融雪用・特養施設暖房用・中学冷暖房・温水プール等
	大分県津久見市	1996/12	J-カトレルグループ（注３）	32t/8hr	秩父小野田㈱セメント燃料，注３：㈱荏原製作所，石川島播磨重工業㈱（略称IHI）㈱フジタ，三菱商事㈱のグループ
	福岡県苅田町等第三セクター	1998/10	三菱マテリアル㈱等（注４）	42t/d	民間熱利用（セメント燃料）検討 注４：他に電源開発㈱、㈱福岡銀行
	三重県海山町	1999/3	RMJ他（注５）	20t/7hr	民間利用，県RDF発電利用を検討 注５：他に日立金属㈱、東レエンジニアリング㈱、戸田建設㈱
	島根県加茂町外三町清掃組合	1999/3	RMJ	30t/7hr	場内利用、町及び民間利用検討
	山口県新南陽市	1999/3	RMJ他（注６）	48t/8hr	場内利用、東ソー㈱セメント燃料、注６：他に日本碍子㈱
	山口県美祢地区衛生組合	1999/3	IHI等（注７）	28t/8hr	宇部興産㈱、セメント燃料、 注７：他に宇部興産㈱、㈱荏原製作所

（出典）「環境の計画」Vol.8、No.2、通巻No.30（1998年12月）等

図10　平成12年度の再商品化手法別実績
（対象：容リ法のプラスチック容器包装品）

（出典）（財）日本容器包装リサイクル協会のデータに基き、（財）クリーン・ジャパン・センターにて作成

●資源有効利用促進法　指定表示製品

飲料用・しょう油用
PETボトル

飲料用・しょう油用
PETボトルを除く
プラスチック容器包装

硬質塩ビ管　∞PVC

6. 自動車 ［資源有効利用促進法：指定省資源化製品、指定再利用促進製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. 自動車リサイクルの制度化に向けた協力

自動車のリサイクルに関わる事業者は、自動車リサイクルシステムの制度化に向け、必要な協力を行っていく。

（事業者とは自動車製造事業者、部品製造事業者、車体製造事業者、販売事業者、整備事業者、解体事業者、シュレッダー事業者等を指す。）

2. リサイクル率の向上及びそれに資する有害物質の使用量削減

関係者は役割を分担もしくは協力し、下記を目標にリサイクル率の向上を図るために具体的方策を策定。また、他の業界と連携し、技術開発を推進。

（関係者とは自動車製造事業者、部品製造事業者、車体製造事業者、解体事業者、シュレッダー事業者及び素材事業者等を指す。）

（1） 平成14年以降の新型車のリサイクル可能率目標：90％以上

新型車の鉛使用量（バッテリーを除く）の目標：平成17年末に平成8年の概ね3分の1

（平成11年市場投入新型モデル48モデルの全てが平成12年末の目標を達成）

（2） 平成14年以降の使用済自動車のリサイクル率目標：85％以上

平成27年以降の使用済自動車のリサイクル率目標：95％以上

（注）自動車の解体を行う事業者はバッテリー、銅ラジエーター、バッテリーケーブル端子、鉛製ホイールバランサー、ターンめっき鋼板製燃料タンクの除去などに努める。

（3） カドミウム、六価クロム、水銀の使用量の削減に向けた枠組のあり方及び削減目標の設定について検討。

3. リデュース･リユース･リサイクルへの設計･製造段階での配慮

（1） 設計段階からリサイクルへの配慮、リユース容易な設計、省資源設計等リデュース設計を行う。また他のリデュースの取組の可能性について検討する。

（2） リユース可能な部品使用、補修部品としてのリユース部品の使用、並びにこれらの促進のための措置を講ずる。また、長寿命化設計された部品の利用を図る。

（3） リデュース・リユース・リサイクルに資する情報を競争上の地位を害するおそれがある場合を除き提供。

（4） 設計段階での取組状況及び効果を公表する方策について検討し、平成13年度以降公表。

4. プラスチックのリサイクル推進に向けた素材産業、部品製造事業者、自動車製造事業者の連携した取り組み促進

（1） 修理時に発生する自社製バンパーの回収・再資源化

（2） 複数の事業者製バンパーの回収・再資源化研究を促進

（3） バンパーのリユースに引き続き取り組むとともに、その他の製品について検討。

（4） 化学業界との検討結果を踏まえ、同種の部材へのマテリアルリサイクルを含めたプラスチックリサイクルの促進。

5. 廃油、廃液、廃バッテリー等は、関係者による適正処理に向けた取組の推進、可能な場合についてはリユース・リサイクルの推進。また、フロン類については「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」の施行に向けてインフラ整備、関係事業者への周知啓発を行う。

（関係者とは自動車製造事業者、販売事業者、整備事業者、解体事業者等を指す。）

（1） リサイクル促進センター登録回収事業者の更なる拡大

（2） 回収フロン類の破壊までの物流ルートの整備・拡充

使用済プラスチック等リサイクルが困難で可燃性の廃棄物は、マテリアルリサイクル促進を図った上で、熱処理による廃棄物の減量化及びエネルギー回収を促進。

6. リユース部品の利用促進

（1） 自動車製造事業者、部品製造事業者は可能な限り、製品情報の提供を行なうこと等、リユース部品の利用の促進のために必要な対応を実施する。

（2） 自動車保険の対象となる補修におけるリユース部品の使用を促進。

7. 回収段階における対策

（1） 放置自動車対策の推進

地方公共団体における放置自動車の回収・処理に対し、業界が協力を行うための体制の継続推進

（2） 販売店ルートによる回収を継続推進、マニュフェストによる適正な処理・リサイクル

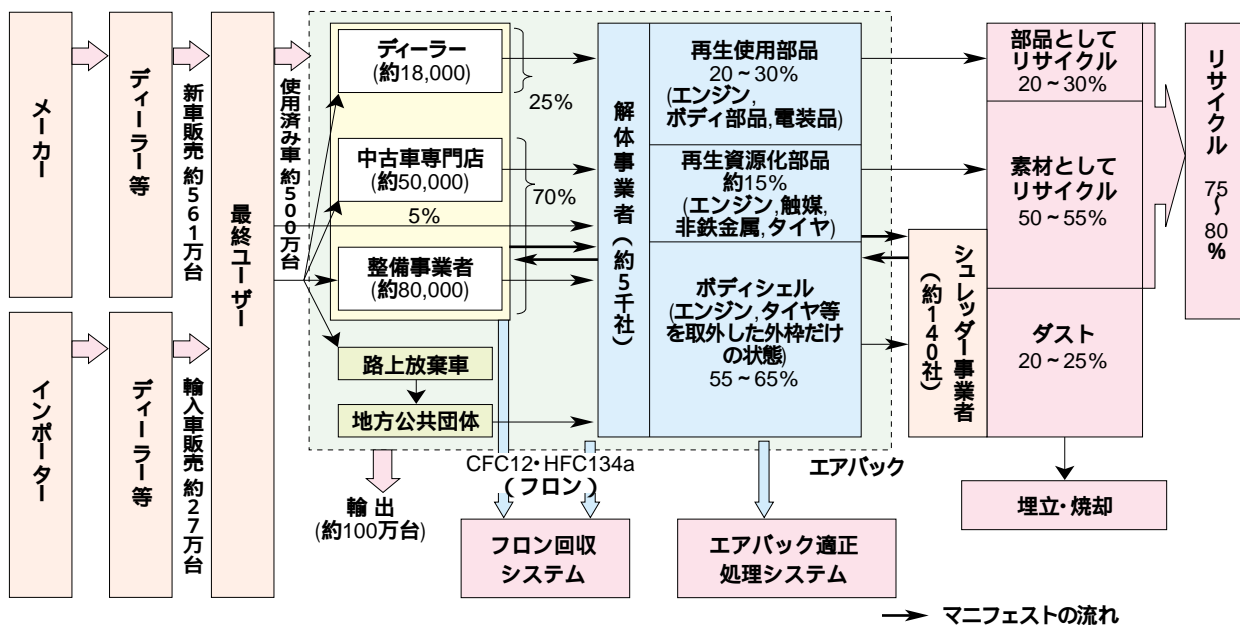
（3） シュレッダーダスト対策

シュレッダーダストの分別、安全化対策対応の検討、分別や再資源化に必要な技術の開発の促進。

8. 自動車放置の未然防止のため広報・啓発活動の促進

（次ページへ続く）

Ⅱ．取組、進捗状況

1． 使用済自動車の流れとリサイクル率

（注）ディーラー、中古車専門店、整備事業者はそれぞれ兼業している場合がある。　（出典）産構審自動車リサイクルWG平成13年9月資料

新型車のリサイクル可能率 ＝ $\dfrac{\text{マテリアルリサイクル及びサーマルリサイクルに向けられることが可能な重量}}{\text{新型車両重量}}$

使用済自動車のリサイクル率 ＝ $\dfrac{\text{リサイクルに向けられる重量}}{\text{回収された自動車の重量}}$

新たな自動車リサイクルシステムのイメージ

ELV： End of Life Vehicle / ASR : Automobile Shredder Residue
（出典）産構審自動車リサイクルWG平成13年9月資料

2. 新たな自動車リサイクルシステムの構築 /制度化

産構審･自動車リサイクルWGは、平成13年4月に「自動車のリサイクルの促進に向けて<新たな自動車リサイクルシステムの構築に向けた基本的な考え方>」を中間報告としてとりまとめ、提言した。その後、自動車リサイクルに関する制度化に向け、9月には関係者の役割分担（自動車製造事業者及び自動車輸入事業者、引取者、再資源化事業者、自動車ユーザー、行政のそれぞれの役割）、リサイクル･処理に要する費用の徴収方法、制度化の対象自動車、輸出中古車の取扱い等について、「新たな自動車リサイクルシステムの構築に向けて<自動車リサイクルに関する制度化に向けた考え方>」を二次報告として提言･提案し、現在、さらに検討を重ねられている。

3. カーエアコン用冷媒フロンの回収

「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」が平成13年6月に制定・公布され、その中で使用済自動車に係るカーエアコン用冷媒フロンの回収が義務付けられている。

7. オートバイ

［資源有効促進法：指定省資源化製品、指定再利用促進製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. オートバイのリサイクルに係る自主行動プログラムの策定

自動車について制度化に向けた検討が行われている状況を踏まえ、オートバイの特性に配慮した費用徴収方法、車両管理体制、回収・処分体制、不法投棄対策、有害物質の削減等について検討し、自主行動プログラムを策定する。

2. リサイクル率の向上及びそれに資する有害物質の使用量削減

関係者は役割を分担もしくは協力し、下記を目標にリサイクル率の向上を図るために具体的方策を策定。また、他の業界と連携し、技術開発を推進。

（関係者とは自動車製造事業者、部品製造事業者、解体事業者、シュレッダー事業者、素材事業者等を指す。）

（1） 平成14年以降の新型車のリサイクル可能率目標：90％以上
新型車の鉛使用量（バッテリーを除く）については平成8年時点の使用量（車両重量210ｋｇ級で80ｇ程度）を増加させないこと。

（2） 平成14年以降の全ての使用済オートバイのリサイクル率目標：85％以上
平成27年以降の全ての使用済オートバイのリサイクル率目標：95％以上
（注）販売事業者、整備事業者、解体事業者はバッテリー、鉛製ホイールバランサーの除去などに努める。

3. リデュース・リユース・リサイクルへの設計・製造段階での配慮

（1） 設計段階からリサイクルへの配慮、リユース容易な設計、省資源設計等リデュース設計を行う。また他のリデュースの取組の可能性について検討する。

（2） リユース可能な部品使用、補修部品としてのリユース部品の使用、並びにこれらの促進のための措置を講ずる。また、長寿命化設計された部品の利用を図る。

（3） リデュース・リユース・リサイクルに資する情報を競争上の地位を害するおそれがある場合を除き提供

（4） 設計段階での取組状況及び効果を公表する方策について検討し、平成13年度以降公表。

4. プラスチックのリサイクル推進に向けた素材産業、部品製造事業者、自動車製造事業者の連携した取り組み促進

（1） プラスチック部分のリサイクル対策の推進

（2） 素材メーカとの連携によるリサイクル率の向上

（3） 化学業界との検討結果を踏まえ、同種の部材へのマテリアルリサイクルを含めたプラスチックリサイクルの促進。

5. 回収段階における対策

（1） 放置オートバイ対策の推進
地方公共団体での放置オートバイの回収・処理に対し、業界が協力を行うための体制の継続推進

（2） 販売店ルートによる回収を継続推進、マニュフェストによる適正な処理・リサイクル

（3） シュレッダーダスト対策
シュレッダーダストの分別、安全化対策対応の検討、分別や再資源化に必要な技術の開発の促進。

6. オートバイの放置の未然防止のための広報・啓発活動の促進

Ⅱ．取組、進捗状況

新型車のリサイクル可能率

$$= \frac{\text{マテリアルリサイクル及びサーマルリサイクルに向けられることが可能な重量}}{\text{新型車両重量}}$$

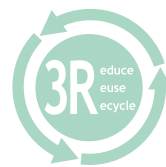
使用済み車のリサイクル率

$$= \frac{\text{リサイクルに向けられる重量}}{\text{回収された自動車の重量}}$$

表１　廃車台数（2000年）

工程	項目	二輪車
引取り	引取り場所	・二輪販売店 （新車・中古車併売） ・資源回収業者 ・輸出業者
	国内総廃車台数	約 120万台
	国内廃車処理台数	約 50万台*1 完成車：30万台 部品取りガラ：20万台
	輸出台数	約 70万台（60%）
	廃車時の手続き	・原付：標識返納のみ ・軽二輪：届出済証の返納 ・小型二輪：抹消登録
処理	解体処理	解体処理は少ない
	フロン・エアバック処理	無し
	シュレッディング処理	海外流出分が多い （国内処理　約50万台）
	ASR量	約 0.84万トン*2

*1：部品取りガラは国内の廃車台数として合算
*2：部品取りガラは完成車と同等のダスト排出として計算
ASR：Automobile Shredder Residue

表２　年間販売台数（2000年）

分類	国産	輸入	計
第一種原付（～50cc）	558,459	8,736	567,195
第二種原付（51～125cc）	102,116	29,547	131,663
軽二輪車（126～250cc）	73,436	2,451	75,887
小型二輪車（251cc～）	66,721	17,242	83,963
合計	800,732	57,976	858,708

原付一種，二種の国産は、国内４社の販売店向け出荷台数，輸入は財務省通関実績より推計

（以上出典）（社）日本自動車工業会

8. タイヤ

Ⅰ．ガイドラインの概要

自動車リサイクルの法制化の検討が進められている状況を踏まえ、タイヤにおいてもこれまでの取組に加えてより一層、リサイクルを促進する。

1.　廃タイヤの回収・処理ルートの整備等

・市町村等の廃タイヤの適正処理を補完するために必要な体制の維持、推進

・野積みタイヤは廃棄物の不法投棄認定の新基準の運用に基づき、適正処理の促進を図る。

・廃タイヤの処理不明分を減少させるためのマニュフェスト制度の着実な実施

2.　リサイクル・リユースへの取組の促進

（1）　タイヤリサイクル率の向上

2005年までのタイヤリサイクル率目標：90％

（2000年88％）

目標達成の方策

・セメント焼成用・鉄鋼業用等への利用（原・燃料利用）の維持、拡大

・サーマル利用の新規利用先への供給

（2）　更生タイヤの需要拡大

・技術面、安全面、経済面について関係団体を含めて総合的な検討を行う。

（3）　マテリアルリサイクルの拡大等

下記の技術開発を引き続き推進し、マテリアルリサイクルの数値目標の設定に向け努力する。

①　ゴム粉の利用

②　再生ゴムの利用

③　化学分解生成物の利用

等の用途拡大（将来的にはタイヤｔｏタイヤ、道路の舗装材等への利用）を図るための技術開発の推進

Ⅱ．取組、進捗状況

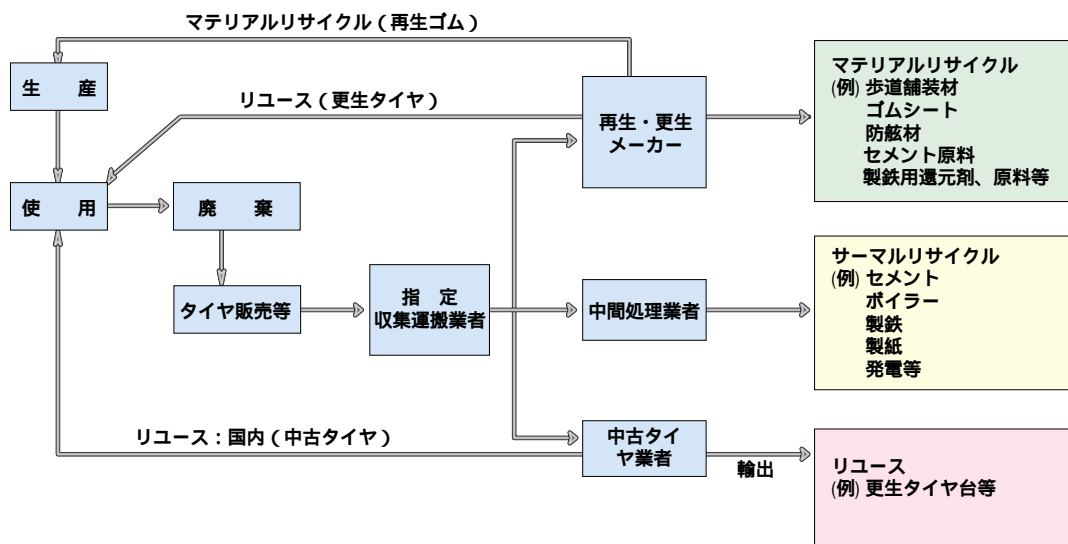
図１　廃タイヤの回収ルート

（出典）日本タイヤリサイクル協会

図２　廃タイヤのリサイクル状況

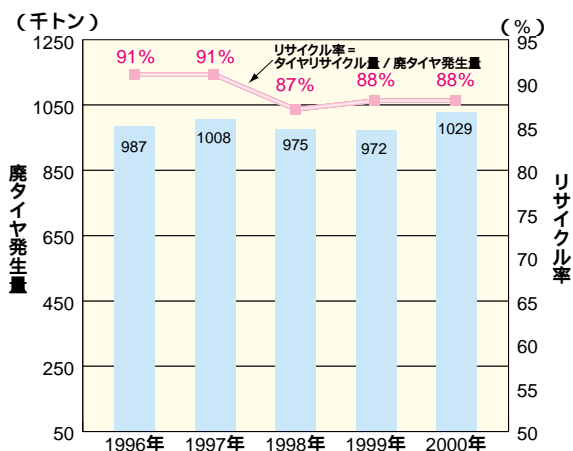
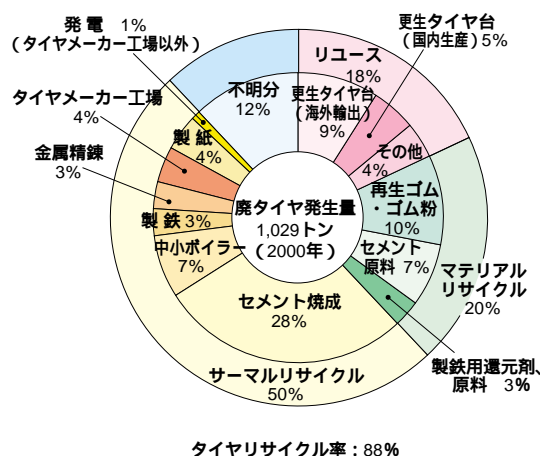



図３　廃タイヤのリサイクル用途

タイヤリサイクル率：88%

（図2、3の出典）日本タイヤリサイクル協会のデータを基に(財)クリーン・ジャパン・センターにて作成

9. 自転車

［資源有効利用促進法：電動アシスト自転車（電池のみの対応）－指定再利用促進製品、指定再資源化製品］
［資源有効利用促進法：自転車－指定検討中］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. リデュース・リユース・リサイクルへの設計・製造段階での配慮

３Ｒ配慮設計の推進を図るとともに、長寿命化設計された部品の利用に努める。

電動アシスト自転車について

・二次電池の取り外しが容易な構造の採用
・二次電池を使用していること等の表示
・ 設計・製造での取組状況及び効果を公表する方策について検討。
・（なお3Ｒとはリデュース、リユース、リサイクルを指す）
・製品全体の3Ｒ配慮設計についても検討。

2. リサイクル目標の設定

平成13年度中にリサイクル率の目標を設定。
リユース率の設定についても引き続き検討。

3. 自転車販売店・地方公共団体等と連携した使用済自転車回収の推進及び放置自転車処理への協力

・販売店における自転車の引取りの推進
・共同回収処理事業の実施地域の拡大（プレスパッカー車、自転車カッターを販売店等に支援）
・放置自転車の処理費用の軽減化のための地方公共団体への協力（プレスパッカー車の活用）
・回収された廃棄自転車のリユース推進の取組について検討。

4. 放置自転車の未然防止のための広報、啓発活動

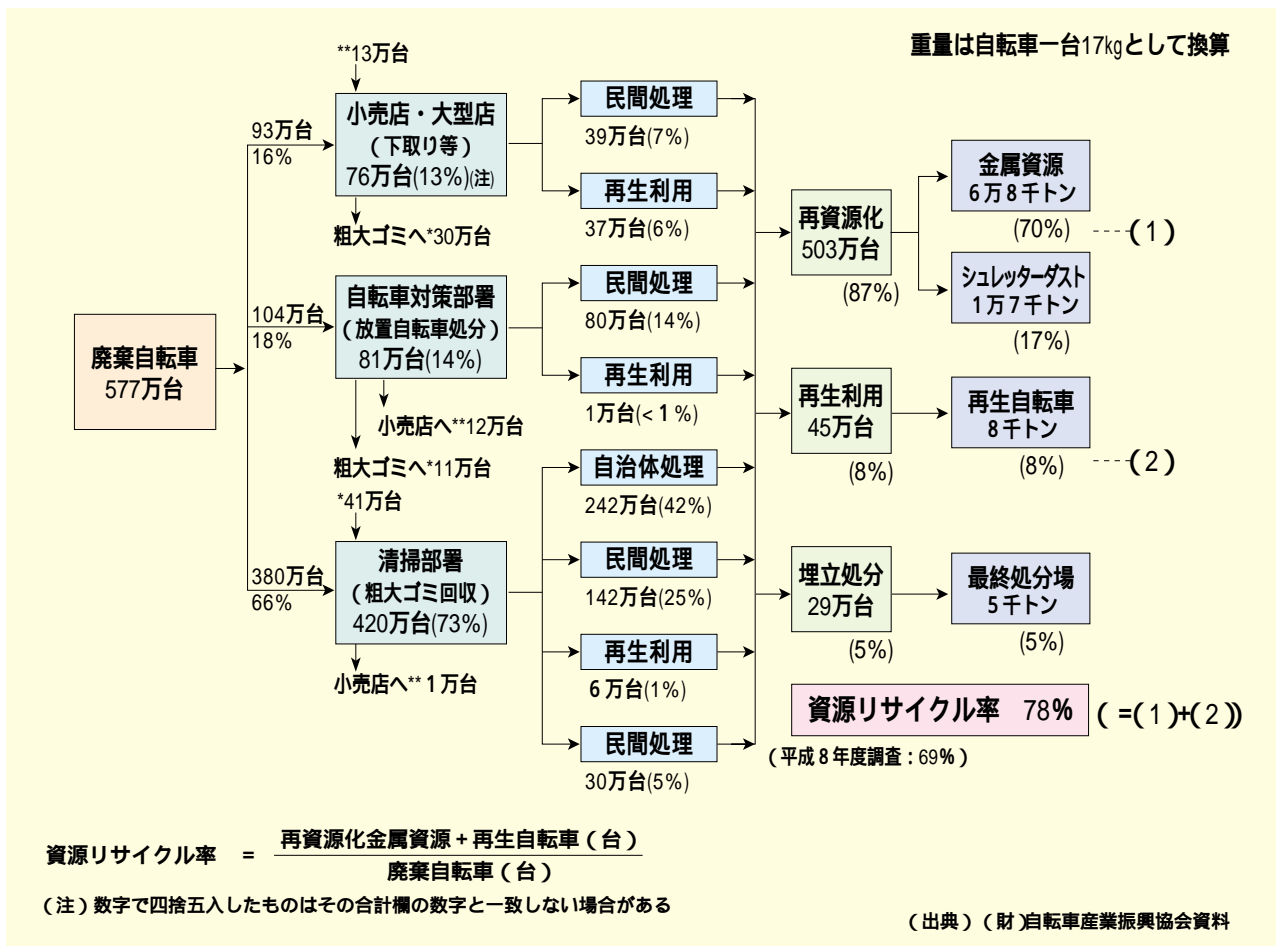
駅周辺での未然防止のためのキャンペーンを推進。

5. 長期使用の啓発・普及

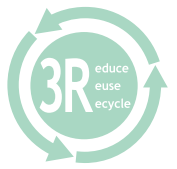
学校、駅等で安全点検事業を推進（販売店）。

Ⅱ．取組、進捗状況

1. 廃棄自転車の発生量、回収とリサイクル率（推計）

図１　廃棄自転車の回収・処理フロー（平成10年度）

2. 自転車・電動アシスト自転車アセスメントマニュアルガイドラインを（財）自転車産業振興協会にて平成13年3月末までに策定予定

10．家電製品

［資源有効利用促進法：エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、衣類乾燥機、電子レンジ
－指定再利用促進製品、指定省資源化製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1．リデュース・リユース・リサイクルへ の設計・製造段階での配慮

（1） 製品アセスメントの実施

（財）家電製品協会の策定した「家電製品製品アセスメントマニュアル」に基づいて下記について製品アセスメントを実施する。

・省資源化に配慮した設計
・長期使用が可能な部品の採用等による製品の長期使用に資する設計
・リサイクル容易な素材の選択等によるリサイクルに配慮した設計（有害物質の使用削減を含む）等

（2） 製品アセスメントの実施状況の広報

設計・製造での製品アセスメントの取組状況及び効果を平成13年度以降毎年度公表する。

（3） プラスチック等のリサイクル対策の推進

・使用するプラスチック等の種類の削減及び材質表示対策の実施。
・特に化学業界と連携してグレード数の削減を「家電製品製品アセスメントマニュアル」に基づいて実施する。

2． 廃棄段階における対策

（1） 家電リサイクル法で定められた下記の家電製品（特定家庭用機器）の再商品化率以上の再商品化の実施（法定:家電リサイクル法）

・エアコン60％　・テレビ55％
・冷蔵庫50％　・洗濯機50％

なお、上記４品目以外については、家電リサイクル法施行後の製品の普及・廃棄の状況、再商品化の技術水準の向上、小売業における販売実態、法律の施行状況等を勘案しつつ随時追加する。

（2） 特定家庭用機器からのフロン回収等

・冷媒用フロンの適正回収・処理の推進
・断熱材用フロン対策のため技術開発と処理施設の整備を促進する。

（3） シュレッダーダスト対策

シュレッダーダストの分別、安全化対策等について関係業界を含め対応策の検討を行う。

3． 処理容易化･リサイクル推進のための技術開発

関係業界と協力して処理容易化・リサイクル推進のために素材・構造・処理方法等について技術開発を行う。

4． 長期使用の促進

家電製品の長期使用の促進のため次の活動の継続

① 家電製品の修理機会をより長期間提供するための方策の検討
② 家電修理技術者の育成による修理体制の充実
③ 長期使用製品の安全点検の普及啓発
④ 適正な修理価格の設定
⑤ 保険の活用
⑥ 製品安全の確保等を踏まえたうえで、リユースの可能な部品の活用について研究する。

5． その他

（1） 鉛使用量の削減

（2） フロン使用量の削減

Ⅱ．取組、進捗状況

$$\text{家電製品の再商品化率} = \frac{\text{再商品化等された部品・材料の総重量}}{\text{再商品化等をした特定家庭用機器廃棄物の総重量}}$$

表１　家電製品アセスメントマニュアル（平成13年3月作成）：減量化の内容

	評価項目	評価基準	評価方法	備　考（判断の目安等）
減量化	1-1　製品の減量化・減容化	1-1-1　製品は減量化・減容化されているか	○製品全体の質量・体積について、従来同等製品・機種と比較する。	○新製品の質量／従来製品の質量＜1 ○新製品の容積／従来製品の容積＜1 必要に応じて、据付け（占有）面積についても比較 ○製品の減量化・減容化評価（1-1）を詳細に実施する場合、主な原材料・部品の減量化・減容化評価（1-2）は省略可。
	1-2　主な原材料・部品の減量化・減容化	1-2-1　原材料は減量化されているか	○主な原材料※の質量について、従来同等製品・機種と比較する	○新製品の原材料質量／従来製品の原材料質量＜1 ※主な原材料：例えば、鉄、銅、アルミ、ガラス、PP、PS、ABS、等
		1-2-2　部品は減量化・減容化されているか	○主な部品の質量・体積について、従来同等製品・機種と比較する	○新製品の部品質量／従来製品の部品質量＜1 ○新製品の部品容積／従来製品の部品容積＜1
	1-3　希少原材料の減量化	1-3-1　希少原材料は減量化されているか	○希少原材料※の質量について、従来同等製品・機種と比較する	○新製品の希少原材料質量／従来製品の希少原材料質量＜1 ※希少原材料：例えば、ニッケル、コバルト、希土類元素、等
	1-4　有害物質等の減量化	1-4-1　有害物質等、リサイクルの阻害要因となる原材料は減量化されているか	○有害物質等※の質量について、従来同等製品・機種と比較する	○新製品の有害物質等質量／従来製品の有害物質等質量＜1 ※有害物質等：例えば、鉛・カドミウム・水銀・セレン・ベリリウム及びそれらの化合物、六価クロム化合物、等

（出典）（財）家電製品協会

（次ページへ続く）

Ⅱ．取組、進捗状況

図１　主要なプラスチックのグレード数削減（A社事例）

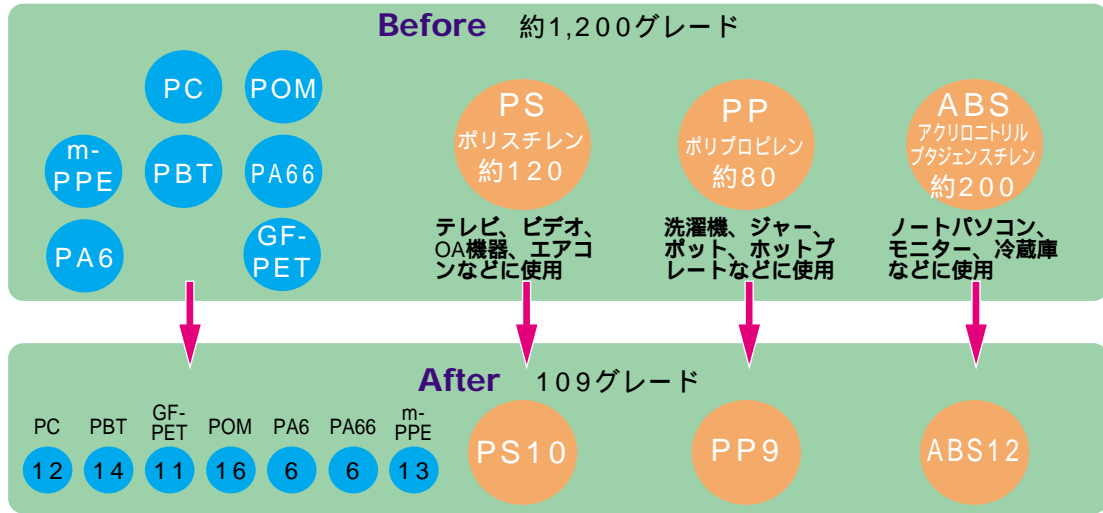
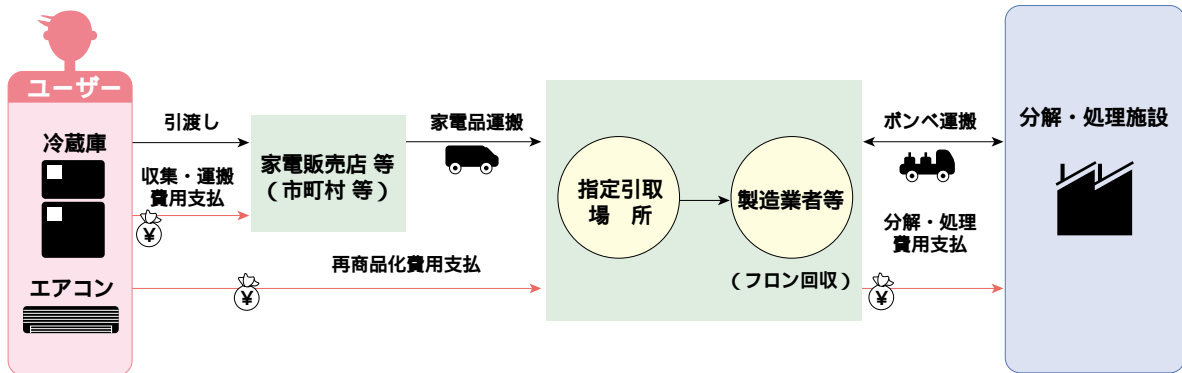
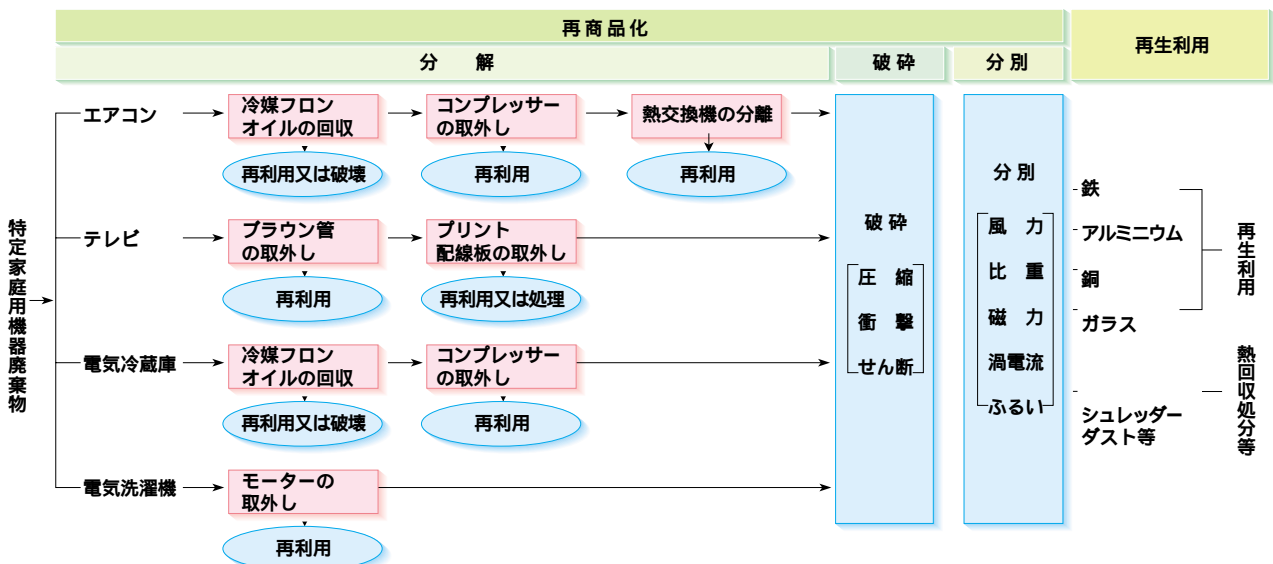



図２　家庭用電気冷蔵庫･ルームエアコンのフロン回収

★家電販売店から引き取るものは、過去に販売したものか、買い替え時の同種のものに限られる。それ以外の場合は引き続き市町村で収集。
★ユーザーは家電品を引き渡す時に回収･処理に伴う費用が含まれたリサイクル費用を負担します。

（出典）中小企業総合事業団パンフレット「冷媒フロン回収」

図３　特定家庭用機器廃棄物の再商品化フロー（例）

（出典）中小企業総合事業団パンフレット「家電リサイクル法」

11. スプリングマットレス ［資源有効利用促進法：指定再利用促進製品の指定検討中］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. 減量化・処理の容易化のための事前対策

資源有効利用促進法の指定再利用促進製品の指定についての検討は全日本ベット工業会が行う。

検討は製造メーカーにおける処理の容易化に配慮した構造設計、材料構成、組立方法等について、廃棄物処理法上の許可の発出状況（事業者の処理体制の整備状況）を前提として行う。

2. 廃棄段階における対策

（1） 指定一般廃棄物の処理に係る協力体制の構築

市町村の適正処理を補完するための必要な体制を構築する。

（2） 処理技術の普及

破砕処理技術の導入・普及

3. 広報活動の促進

（1） 処理の相談窓口を全日本ベット工業会に設置する。

（2） 処理に関する広報を行う。

Ⅱ．取組、進捗状況

1. 減量化・処理の容易化のための事前対策

（1） 1999年11月、全日本ベッド工業会にて製品アセスメントマニュアル案を策定し、現在、各事業者毎のマニュアルを策定中である。

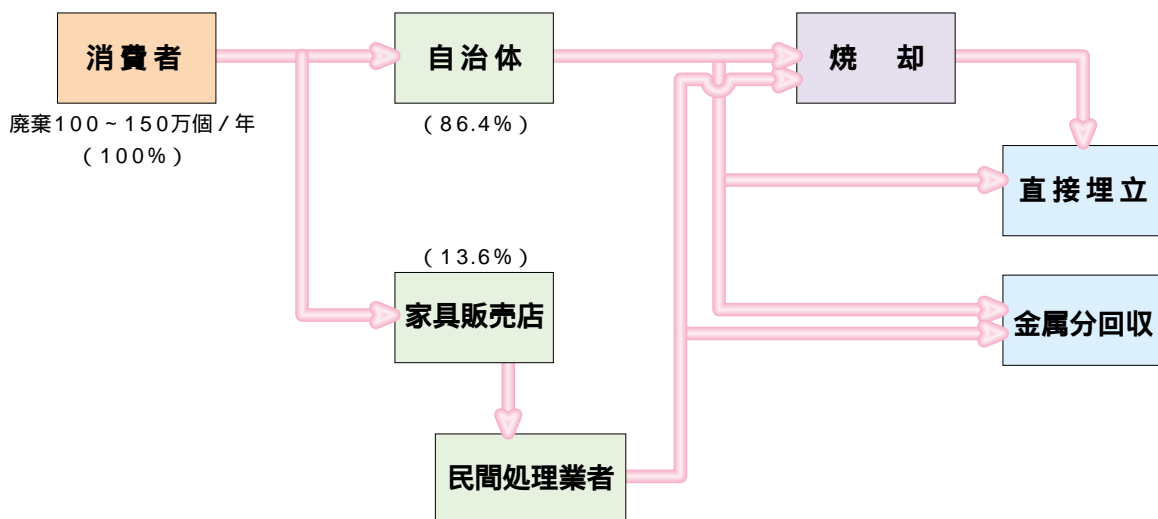
2. 廃棄段階における対策

（1） 廃スプリングマットレスは平成6年の廃棄物処理法の改正により、適正に処理することが困難な廃棄物に指定され、自治体はこれらの廃棄物について事業者の協力を求めることができるとした。

（2） 発生量

廃スプリングマットレスは一般に10～20年前に購入されたものが年間100～150万個廃棄されている。平成11年度の統計では、その内、新規販売時に外枠のベッドと一緒に引き取る販売店経由が13.6%、残り86.4%は自治体にて収集・処分されている。

（出典）平成12年度適正処理困難物の最適回収・処理システム開発調査報告書（財団法人廃棄物研究財団発行）

図1　廃スプリングマットレスの回収フロー（平成11年度）

（出典）平成12年度適正処理困難物の最適回収・処理システム開発調査報告書（財団法人廃棄物研究財団発行）

12. 大型家具

［資源有効利用促進法：金属家具－指定省資源化製品、指定再利用促進製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1.　金属製家具についてリデュース･リユース･リサイクルの容易化のための事前評価の推進

（1）　各事業者はオフィス家具の製品アセスメントマニュアルを平成13年度中に作成

（2）　設計・製造での取組状況、効果を公表する方策の検討

2.　回収ルートの整備及びリデュース、リユース、リサイクルの促進

（1）　木製家具のリユースの推進検討

（2）　金属製家具について下記検討を行う。

・事業者ルートによる回収システムの構築

・リユースの円滑化の取組

・製品を修理して長期間使用するために補修時の部品の保有等の方策検討及び実施

（3）　リサイクルの相談窓口を（社）日本オフィス家具協会、（社）全国家具工業連合会に設置する。

3.　表示に関する研究

（1）　木製家具については表示内容の統一（（社）全国家具工業連合会が平成10年4月に作成した家庭用品品質表示等の解説に準拠）

（2）　金属製家具については処理を容易にするための表示方法を検討する。

4.　広報・啓発活動の促進

販売先、木製家具産地に対して表示内容の教育指導を推進する。

Ⅱ．取組、進捗状況

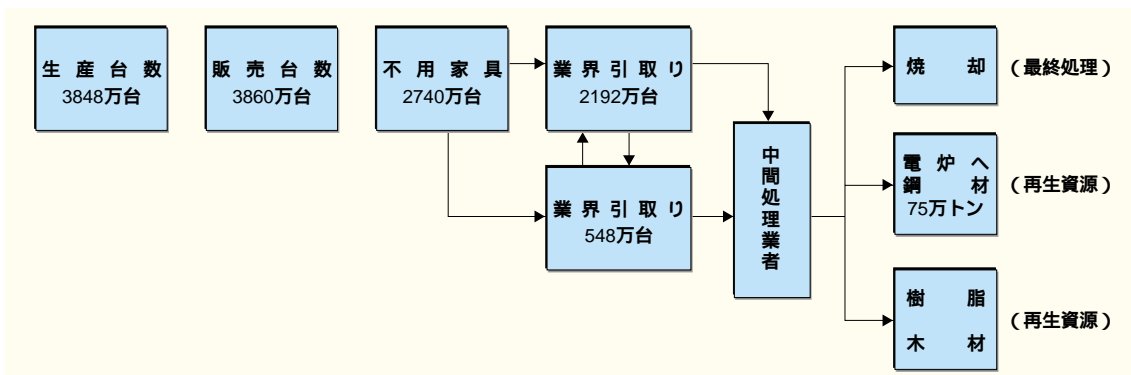
図1　オフィス家具の再資源化フロー（台数は90～91年を基準）

（出典）：(社)日本オフィス家具協会

図2　リデュース、リユース製品の例（A社事例）

省資源化

・限りある資源の有効活用を目的として、少ない材料で製造（軽量化）

・間伐材・小径木や樹液採取後のゴム材なども積極的に材料選定。

従来チェアより軽量化を図ったパイプチェア

再生材料

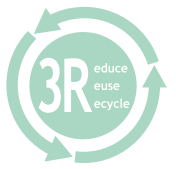
・資源を有効利用するために、再生材料を積極的に使用

張材・芯材・クッションに再生材料を使用した応接イス

図３　家庭用品品質表示法家具類の解説（平成10年4月）に基づくたんすの表示例

たんす類の品質表示
寸　法
　外　形　幅　　　×奥行き　　　×高さ　　　mm
　引出しの奥行き　　　　mm
表面材
表面加工
取扱い上の注意
イ　据付けの際には、湿気の多いところを避け、家具を水平に保つために必要な措置を講じてください。
ロ　直射日光又は，ストーブ等の熱を避けてください。
表示者　　〇〇家具工業株式会社
　　　　09（1234）5678

（出典）（社）全国家具工業連合会

13. カーペット

Ⅰ．ガイドラインの概要

1.　処理の容易化、再資源化のための技術開発・回収システムの構築

日本カーペット工業組合が中心となり、関係団体と設置したカーペット等廃棄・易リサイクル研究会等を通じて以下の技術開発、調査、回収システムの構築を行う。

（1）　廃棄物処理、再資源化に関する応用可能技術の絞り込みと実験及び再利用用途の研究
（2）　処理する際の複合素材の分離技術の開発
（3）　リデュース・リユース・リサイクル等への設計・製造段階での配慮事項について関係団体との検討会の設置、再資源化・処理が容易なカーペットの研究、開発の推進
（4）　回収システムの構築の検討及び方向性の提示
（5）　再生ＰＥＴ樹脂の利用促進

2.　広報・啓発活動の促進

日本カーペット工業組合にて下記の活動を行う。

（1）　処理に関する相談窓口の充実（日本カーペット工業組合事務局（大阪）に窓口を設置）
（2）　消費者への啓発活動（リサイクル意識の向上等のためのポスター、パンフレットの作成等）

Ⅱ．取組、進捗状況

1.　カーペットの生産量

表１　1997年度カーペットの生産量、輸入量及び廃棄量

	生産量(千m²)	輸入量(千m²)	合　計(千m²)	廃棄量（トン）
家庭用カーペット	86,296	30,676	116,972	111,242　（一般廃棄物）
自動車用カーペット	77,260	2,927	80,187	80,946　（産業廃棄物）
業務用カーペット	46,612	1,268	47,880	144,262　（産業廃棄物）
合　　計	210,168	34,871	245,039	336,450

（出典）カーペットの実態調査研究（カーペット等廃棄・リサイクル研究会作成、平成12年２月発行）のデータより（財）クリーン・ジャパン・センターにて作成

2.　カーペット廃材の再資源化

平成12年度の国庫補助事業として、「カーペット廃材を原料にして再生カーペットの原料にするシステム」を（財）クリーン・ジャパン・センターが住江織物（株）（奈良県安堵町）の協力を得て開発中である。

図１　開発中の再資源化例

14. 布　団

Ⅰ．ガイドラインの概要

1.　回収及び処理方法の開発

全日本寝具寝装品協会が中心となり、関係業界と協力しながら以下の開発・研究を行う。

（1）　広域回収システム構築の検討、方向性の提示

（2）　再利用用途（収油資材、断熱材、反毛フェルト、燃料等）の開発・研究

2.　広報・啓発活動等の促進

全日本寝具寝装品協会にて以下の活動を行う。

（1）　廃棄物処理の調査

（2）　処理に関する相談窓口の充実（全日本寝具寝装品協会事務局（東京）に窓口を設置）

（3）　消費者への啓発活動（リサイクル意識の向上等のためのポスター、パンフレットの作成等）

Ⅱ．取組、進捗状況

図1　布団の回収フロー

（出典）廃棄ふとんの回収システム構築のための調査研究
（全日本わた寝装品製造協同組合、日本羽毛寝具製造業協同組合作成（平成11年2月発行）の資料を(財)クリーン・ジャパン・センターにて一部削除）

15. 乾電池

Ⅰ．ガイドラインの概要

1.　未廃棄分の水銀電池の回収促進

販売店に回収箱を設置して、無償で回収する。

水銀電池の回収・再資源化促進の積極的な広報・啓発活動を行う。

Ⅱ．取組、進捗状況

1.　マンガン乾電池、アルカリ乾電池は、それぞれ1991年、1992年に水銀使用量ゼロを達成した。

2.　水銀電池（ボタン型）の回収取組状況

（1）　水銀電池はカメラの露出計、時計、補聴器、計測器の電池として使用されていたが、1995年末に生産を中止した。

（2）　水銀電池は現在の3種類のボタン電池と一緒に販売店にてボタン電池回収箱で回収している。

（3）　平成9年度以降、平成12年度までに約70,000個のボタン電池回収箱を電器店、補聴器販売店に配布し、回収協力の呼びかけ、PRを行っている。

図１　一次電池の水銀使用量（国内流通）

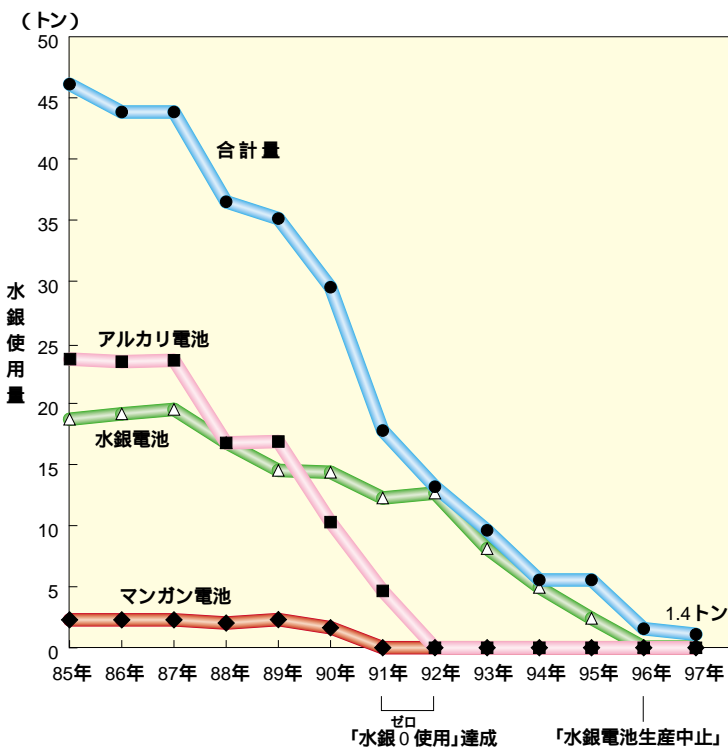



図２　ボタン電池の回収箱

（以上出典）（社）電池工業会

16. 小形二次電池等

［資源有効利用促進法：小形二次電池－指定再資源化製品、指定表示製品］
［資源有効利用促進法：小形二次電池使用機器（電池のみの対応）－指定再利用促進製品、指定再資源化製品］

Ⅰ. ガイドラインの概要

目標：資源有効利用促進法の再資源化率（法定）
小形シール鉛電池：50％　ニカド電池：60％
ニッケル水素電池：55％　リチウム二次電池：30％
・平成17年度ニカド電池回収率目標：45％以上
（平成12年26.7％）

1. 回収率目標の設定

電池の退蔵性を考慮した回収率の検討を行ない、平成14年度中に平成17年度までの小形二次電池の回収率目標値を設定する。

2. 回収システムの整備及び回収率の向上

（1） 回収拠点の拡充
・回収箱の設置数を増やす。
・事業用機器の保守・修理や廃棄の際に排出される小形二次電池の回収拠点の整備

（2） 回収拠点からの回収の効率化
巡回回収ルート、逆流通ルートの利用等の検討、回収体制の強化

（3） 経済的手法の導入
経済的手法を導入し、その成果を踏まえ、必要に応じて回収システムの更なる強化を図る措置の検討

3. 表示の実施、広報・啓発活動の促進

（2） 広報・啓発活動の促進
・販売店での無償引き取り
・回収・再資源化の積極的な広報・啓発活動

4. 小形二次電池使用機器に係る対策

（1） 電動工具、防災・防犯機器等小形二次電池を使用する機器の製造事業者は回収・リサイクルを容易にするために下記の取組を行う。
・機器からの取り外しの容易化
・機器本体及び取扱説明書に小形二次電池使用の表示等

（2） 小形二次電池使用機器の製造事業者は小形二次電池のリデュースを促進するため、電池負荷の少ない製品の開発等を推進する。

（3） 小形二次電池を使用しているリース方式の機器、業務用の機器等については機器別の流通ルートによる回収システムの構築を検討する。

（4） 小形二次電池を使用する機器の保守、修理等を行う事業者は取り外した小形二次電池を確実に再資源化事業者に引き渡す。

（5） 設計･製造での取組状況､効果を公表する方策を検討した上、平成13年度以降は毎年度公表する。

Ⅱ. 取組、進捗状況

$$\text{再資源化率}=\frac{\text{再生資源として利用することができる状態にされるものの総重量}}{\text{小形二次電池の回収重量}}\times\text{歩留率}$$

$$\text{平成12年ニカド電池の回収率}=\frac{\text{平成12年の回収重量}}{\text{8年前の国内流通重量}}=\frac{\text{1,368トン}}{\text{5,129トン（平成4年）}}$$

図1　小形二次電池の種類（4種）

ニカド電池
（ニッケルカドミウム蓄電池・密閉形Ni-Cd蓄電池）

電池パック

ニッケル水素蓄電池
（ニッケル水素蓄電池充電式ニッケル水素蓄電池）

電池パック

単電池

単電池

リチウムイオン電池
（Li-イオン電池）

小形シール鉛蓄電池
（シール形鉛蓄電池・充電式鉛蓄電池）

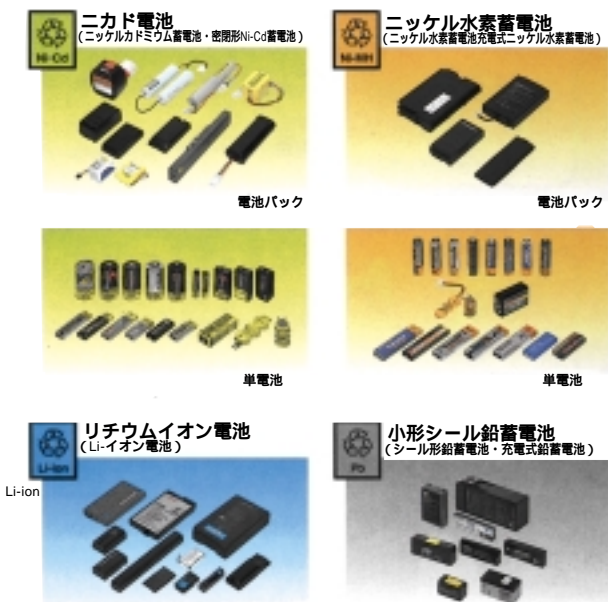



図2　ニカド電池の回収率（国内流通重量ベース）

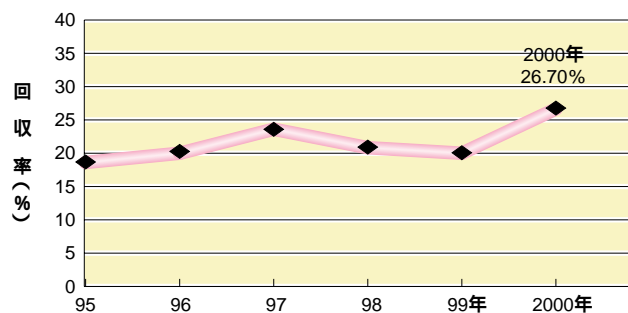
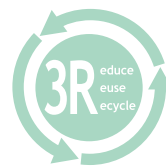



図3　小型電池の回収フロー

充電式電池は以下のような回収システムでリサイクルされます。

（以上出典）（社）電池工業会

17．自動車用鉛蓄電池及び二輪車用鉛蓄電池

Ⅰ．ガイドラインの概要

1．広報・啓発活動の促進

（1） 製造事業者等は回収・再資源化に積極的に関与する。

・消費者からの無償引き取り体制の構築等、回収・再資源化ルートの拡充に努める。

・フリーライダー（蓄電池の回収・リサイクル費用を負担しない事業者。主として国内に製造事業所がない輸入業者）対策を進める。

（2） 販売店での消費者からの無償引き取りなど回収・再資源化の積極的な広報・啓発活動

2．リサイクルシステムの検討

資源有効利用促進法への指定の可能性や法制化を視野に入れた自動車リサイクルシステムの検討状況を勘案しつつ、使用済み自動車用鉛蓄電池及び二輪車用鉛蓄電池の安定的な回収・リサイクルシステムの構築を検討する。

Ⅱ．取組、進捗状況

1．回収・リサイクル

（1） 鉛蓄電池は回収率、再利用率がそれぞれ2000年度95%、93%と非常に高い。また、国内の鉛使用量の約71%が鉛蓄電池に使用されている（2000年）。

（2） 鉛蓄電池は販売店にて新規販売時に下取り、回収し、主として収集・運搬業者、処分業者（精錬メーカー等の再生事業者）を経て、再生鉛としてリサイクルされる。

図１　使用済み鉛電池の回収と再生鉛の利用状況

	1996年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度
排出量(千トン)	158	160	150	157	166
回収量(千トン)	142	153	159	157	158
再利用量(千トン)	152	151	145	146	154
回収率(%)	90	96	106	100	95
再利用率(%)	96	94	96	93	93

排出量　：電池工業会推定（廃車＋国内取替用出荷分から）
回収量　：再生精錬業者よりの回収報告の集計
再利用量：鉛蓄電池メーカーよりの再生鉛購入量報告の集計
回収率　：回収量／排出量×100（%）
再利用率：再利用量／排出量×100（%）

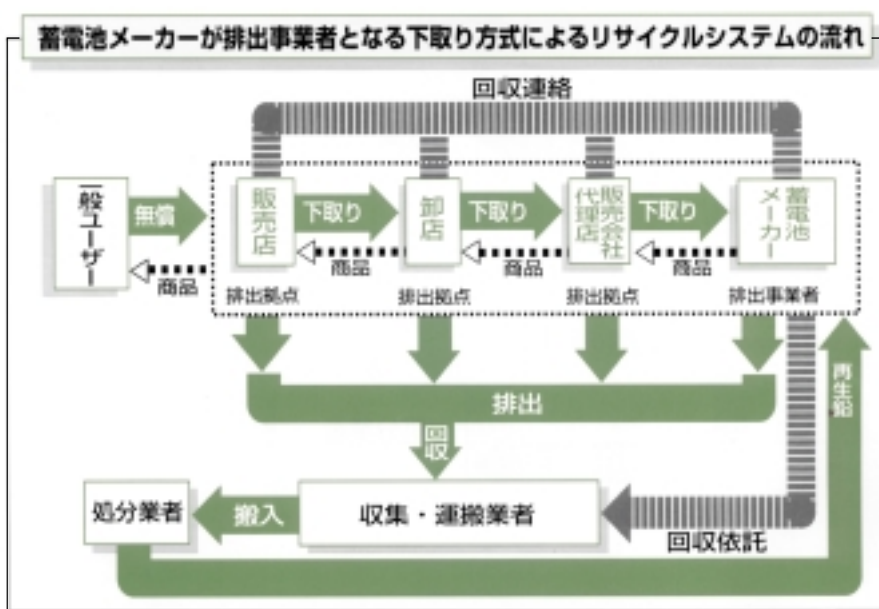
図３　鉛蓄電池の回収フロー

（図１～図３の出典）（社）電池工業会

図２　使用済み鉛電池の回収率

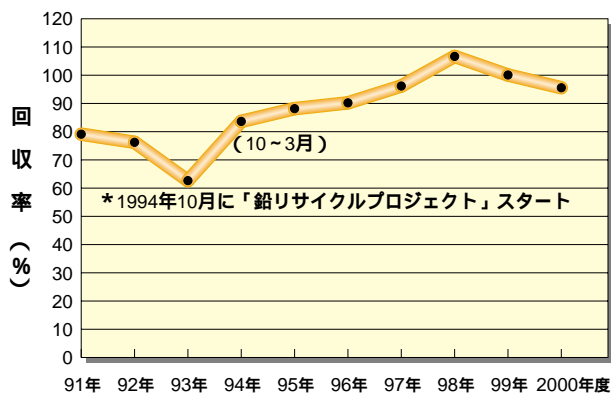
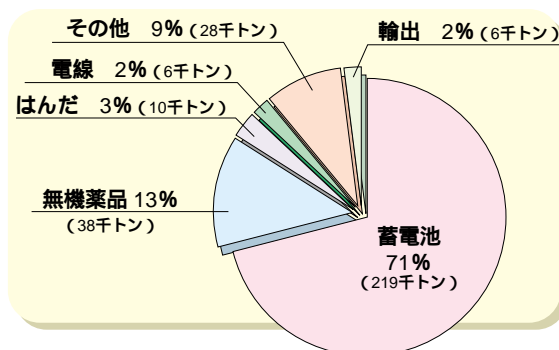



図４　鉛の用途別シェア
（2000年電気鉛・再生鉛合計）

（出典）経済産業省の資源統計年報より集計

18. カセットボンベ

Ⅰ．ガイドラインの概要

1.　廃棄方法について

・廃棄物の適正処理の確保のため、国、自治体、事業者が統一した排出・回収方法を構築するための課題を整理する。

・廃棄方法は従来通りの広報を行う。

2.　技術開発

製造事業者はカセット内にガスを残さずに使い切り易い

（1）　カセットボンベの開発

（2）　カセットこんろの開発

を行う。

3.　中身残留缶対策

中身の残留したカセットボンベの回収・再資源化システムの構築については、それぞれの費用負担も含めて、自治体、処理事業者、消費者等の役割分担を明確にしたシステムを検討する。

Ⅱ．取組、進捗状況

1.　廃棄方法の広報

・カセットこんろ同梱リーフレット（カセットボンベを捨てる前の確認）を、販売している全てのカセットこんろ本体に同梱している（図2参照）。

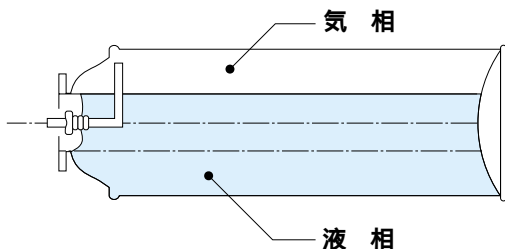
2.　技術開発（使い切り易いボンベ、使い切り易いカセットこんろ）

カセットボンベ内のガスはブタンガスである。このガスは低温になると気化しにくくなる。そこでカセットこんろ本体のボンベセッテングエリアを保温して低温使用時でも全てのガスが気化するように改良された、カセットこんろも市販されており（ヒートパネル、ヒートパイプ方式）、普及をはかっている。

・ガス成分としてはイソブタンのものも供給しているが、供給量やコストの問題がある。

3.　中身残留缶対策

・残ガスが入ったままのカセットボンベが多量に集まると危険である。この場合、これらを専門に処理する場所が必要になる。今後の対応について、（社）日本ガス石油機器工業会内の委員会で検討中。

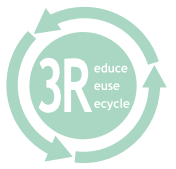
図１　カセットボンベの構造

カセットボンベ内部の燃料は図のように気相、液相に分かれていて、Ｌ字型のパイプによって気体状態のガスのみを取り出すように作られています。ボンベ装着の向きを間違えると燃料が液体の状態で噴出することがあり、不完全燃焼や、火災の原因となります。ボンベ装着の際はボンベに表示されている説明に従い正しく使用してください。

又、内部のガスは高温になると圧力が異常に上昇し、缶の破裂の原因となります。使用中に缶が高温にならないよう取扱説明書に従ってご使用ください。

又，保管の際は缶が40℃以上にならないよう、キャップをして暗所に置いて下さい。

図２　ガスコンロ同梱リーフレット

（以上出典）（社）日本ガス石油機器工業会

19. エアゾール缶

Ⅰ．ガイドラインの概要

1.　廃棄方法について

国、自治体、事業者が統一した排出・回収方法（「使い切ってリサイクルへ」）の確立に向けた課題の整理とその解決のスケジュールを検討する。

2.　中身残留缶の適正処理対策

内容物によって異なるエアゾール製品について、「エアゾール缶等排出実態調査」等を踏まえ

- 費用負担を含めた地方自治体、事業者、処理事業者及び消費者の役割分担の明確化
- 処理主体と処理設備の整備
- 事業者による処理の可能性

について検討する。

3.　広報活動の推進

使用済みエアゾール缶の回収･リサイクルを促進するため、

- 消費者に内容物毎の使い切り方法、排出方法
- エアゾール缶のリサイクル状況等の情報

について、積極的に広報啓発活動を行う。

4.　資源リサイクルへの対応

容器包装のリサイクル推進のため、

- プラスチック部品を取り外し易くした構造、材質の統一等マテリアルリサイクルの推進
- 鋼製容器とアルミ製容器の識別表示の検討
- 「エアゾール缶の易リサイクル設計マニュアル」を作成（平成13年度中）

5.　在庫品等の回収

流通在庫品等の事業者による回収と安全な処理を図る。

Ⅱ．取組、進捗状況

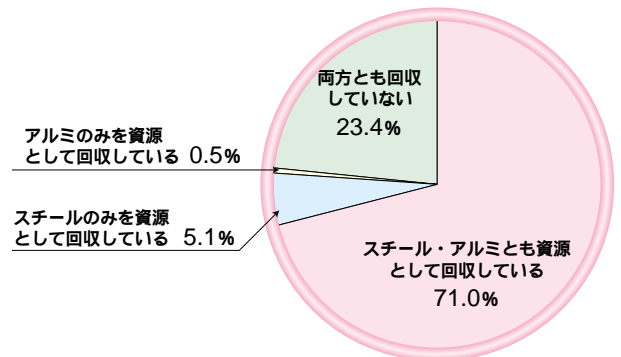
1. 平成13年1月に「エアゾール製品の識別表示ガイドライン」を作成
2. 「知っていますか？エアゾール製品の正しい使い方と捨て方」（パンフレット）を作成、配布済み

図１　エアゾール缶の構造

エアゾール缶とは、液化ガスの気化又は圧縮ガスの圧力によって、内容物がバルブを通って容器の外に自力で、霧状や泡（フォーム）状に放出される製品です。

図２　エアゾール缶の生産状況

	平　成　12　年				(単位：個)	
	ブリキ容器	アルミ容器	ガラス容器	合成樹脂容器	計	構成比(%)
殺　虫　剤	90,822	386	0	0	91,208	14.9
塗　　　料	56,108	341	0	0	56,449	9.2
家庭用品	67,859	14,157	0	1,059	83,075	13.5
人体用品	65,763	215,348	301	8,571	289,983	47.3
工業用品	37,321	3,517	23	0	40,861	6.7
自動車用品	36,878	2,063	0	0	38,941	6.3
そ　の　他	10,274	2,520	0	0	12,794	2.1
総　計	365,025	238,332	324	9,630	613,311	100.0

図３　エアゾール缶の自治体回収状況（平成12年調査）

（以上出典）（社）日本エアゾール協会

20. 小型ガスボンベ

Ⅰ．ガイドラインの概要

○広報・啓発活動の推進

廃棄物の適正処理の確保のため、消費者に次の事項について積極的に広報啓発活動を促進する。

・中身が残留している液化石油ガスボンベの廃棄は、高圧ガス保安法で禁止され、罰則が科せられること。

・不要となった小型ガスボンベの処理は、下記の通り処理すること。

・・それを購入したLPガス販売店に持参すること。

・・販売店が不明の場合は最寄りの販売店、都道府県または都道府県LPガス協会等へ連絡すること。

Ⅱ．取組、進捗状況

1. 小型ガスボンベとは、通常充填ガス重量が8kg未満のガスボンベを指す（年間生産量12～13万本程度）。
2. 容器メーカーは、小型ガスボンベの回収について、図2のラベルを貼付している。
3. 液化石油ガス関係7団体で構成されている「日本LPガス団体協議会」は、行政機関等からLPガス用の所有者不明・放置容器の処理依頼があった時に法令の基準に則して、安全かつ確実に処理を行うための「所有者不明容器（放置容器を含む）の取扱基準」（技術基準E-003-2000）を自主的に作成し、関係者に対する講習会の開催等により本基準の周知を図った。

図1　8kg用小型ガスボンベ外見

図2　容器の取扱い注意ラベル

容器の取扱いについて（ご注意）

○この容器が不要になった場合は、ご購入のLPガス販売店までお持ち下さい。LPガスが残っている容器をゴミとして捨てることは高圧ガス保安法により罰せられます。

○LPガス販売店への連絡先が不明な場合は、都道府県高圧ガス担当者又は都道府県LPガス協会（消費者相談所）へお問い合せ下さい。

販売店名

住　所

電話番号

容器所有者	
住　所	
電話番号	

（出典）（社）日本溶接容器工業会

図３　放置容器の処理手順

※１　LPガス事業者とは、LPガスに携わる全ての事業者をいい、例えば、卸売・小売事業者等をいう。

※２　関係団体等から要請のあったLPガス事業者

（出典）日本LPガス団体協議会作成　「所有者不明容器（放置容器を含む）の取扱基準」

21. 消火器

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. 回収・リサイクル 体制の整備

・（社）日本消火器工業会は、
平成13年回収率目標：85％（工業会推計）とし、
全国消防機器販売業協会等と連携して目標達成に向けて回収・リサイクル等を継続する。

・平成12年度に消防庁に設置された「消火器・防災物品リサイクル推進委員会」で検討されている消火器のリユース・リサイクルに係る技術的・制度的課題の検討を踏まえ、平成16年度までにリユース・リサイクル制度の確立とその実施を推進する。

2. 不法投棄対策に係る協力

地方公共団体に対する支援措置として
・業界団体による処理マニュアルの作成・配布
・地方公共団体が回収した消火器の処分依頼があった場合における製造事業者による回収・処理等
を継続して行う。

Ⅱ．取組、進捗状況

回収率の推移（日本消火器工業会推計値）

平成11年	83.3%
平成12年	85.7%
平成13年（目標値）	85%

$$回収率 = \frac{メーカーによる回収数}{メーカー及び自治体による回収数}$$

図１　錆の発生した消火器

本体容器　下のような腐食のあるものは，強度上危険ですから廃棄してください。

溶接部とその周辺の腐食

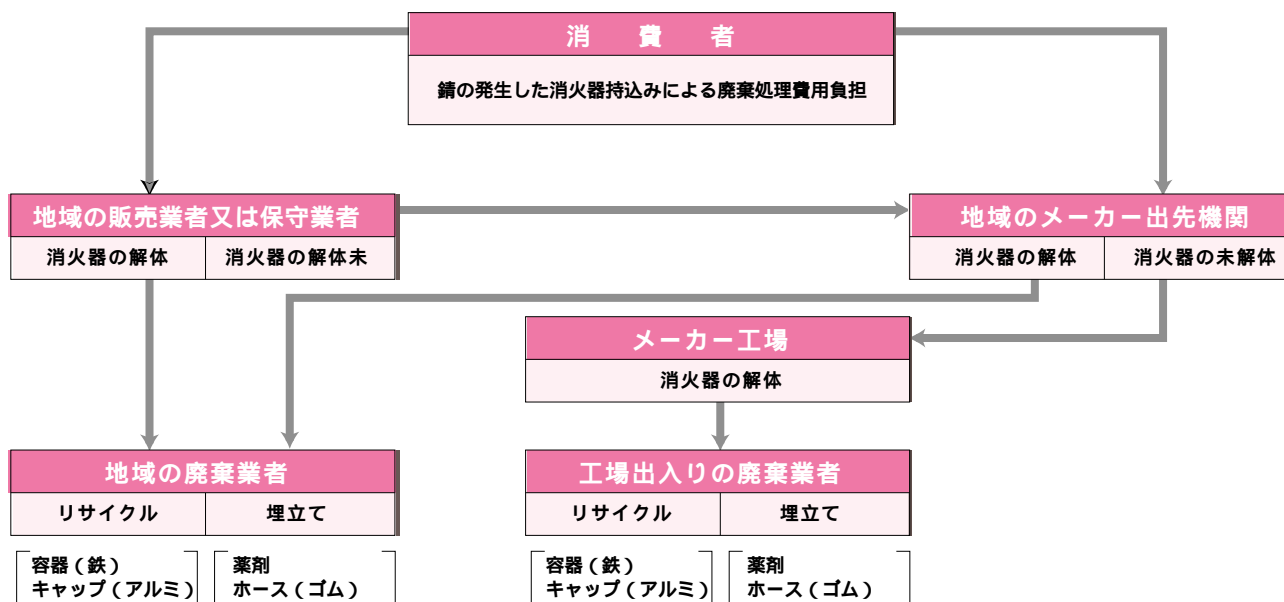
サビを落としても腐食の残るもの

蓋（キャップ）　キズ、変形、腐食を生じているものは、速やかに廃棄してください。

●亜鉛合金ダイカスト製の蓋で、メッキの光沢がなくなり、シワ、スジ、表面にポツポツができたもの。
●メッキがはがれ、その跡に白い結晶ができたもの。

★キズ　★変形　★腐食

図２　錆の発生した消火器の回収フロー

（以上出典）（社）日本消火器工業会

22. ぱちんこ遊技機等 ［資源有効利用促進法：指定省資源化促進製品、指定再利用促進製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. リデュース、リユース、リサイクルへの設計・製造段階における配慮

（1） 製品アセスメントの実施

事業者毎に策定した減量化・処理の容易化のための製品アセスメントマニュアルに基づき、３Ｒ配慮設計（有害物質の使用削減等を含む）促進の観点から製品アセスメントを実施する。

（なお、3Rとはリデュース、リユース、リサイクルを指す。）

（2） 設計･製造での取組状況及び効果の公表方策の検討

（3） 補修用性能部品の保有等

修理の機会をより長期間提供する補修用性能部品の保有等の具体策を検討する。

（4） 素材等の再資源化・処理容易化対策

使用材料の種類の削減等を図る。その際、鉛使用量の削減等を図る。

（5） 表示の工夫

合成樹脂製部品等の使用材料名を統一された方法により表示する。

2. リサイクルに係る数値目標の設定

マテリアルリサイクル目標率を次のとおりとする。

平成13年度目標：35％

平成17年度目標：55％

3. 流通・廃棄段階における対策

廃ぱちんこ遊技等が野積みされる問題等を踏まえ、関係業者が協力して、指定したリサイクル業者に確実に引渡される回収・リサイクルシステム等の回収・リサイクルを促進するためのシステムを構築する（関係業者とは製造事業者、ホール、流通業者、運送業者、その他関連業者を指す。）

4. 処理容易化・再資源化のための技術開発の促進関係業界と協力して

・シュレッダーダストの減容化技術

・不正防止に関する規制を踏まえつつ、部品リユースに関する技術開発を行う。

5. 広報・啓発活動の促進

（1） 適正処理のための啓発・指導を行う。

（2） 業界のリサイクルの取り組み状況を広報する。

Ⅱ．取組、進捗状況

1. 製品アセスメントマニュアル

（1） 平成13年7月に日本遊技機工業組合にて「製品アセスメントマニュアル」の改定

（2） 平成13年8月に日本電動式遊技機工業協同組合にて「製品アセスメントマニュアル」の改定

2. 平成12年のマテリアルリサイクル率：37.5%

$$\text{マテリアルリサイクル率} = \frac{［部品使用（パーツ）＋マテリアルリサイクル］重量}{回収重量（処理重量）}$$

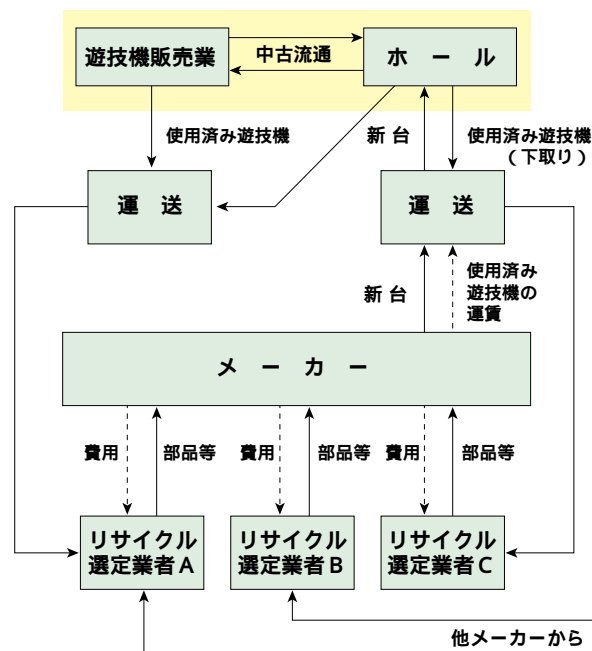
図１　ぱちんこ遊技機の回収フロー

（出典）日本遊技機工業組合

表１　平成12年ぱちんこ遊技機リサイクル処理実績集計表（12月1月1日〜12年12月31日）

回収・処理台数（台）				各処理者別 処理重量（t）					処理方法別リサイクル率（重量比%）			リサイクル率（重量比%）
ぱちんこ遊技機区分			合　計	パーツ（A）	マテリアル（B）	サマール（C）	廃　棄（D）	合　計（E）	パーツ（A/E）	マテリアル（B/E）	サマール（C/E）	（(A+B)/E）
本体	盤	枠										
611,197	416,453	17,057	1,044,707	153.7	5790.8	9613.7	291.2	15849.4	1.0%	36.5%	60.7%	37.5%

（出典）日本遊技機工業組合

23．パーソナルコンピュータ及びその周辺機器

［資源有効利用促進法：指定省資源化製品、指定再利用促進製品、指定再資源化製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1．リデュース・リユース・リサイクルへの設計・製造段階での配慮

（1）　情報処理機器の環境設計アセスメントの実施

リサイクルに配慮した設計（有害物質の使用削減を含む）に加え､リユース容易な設計､リデュースに配慮した設計と併せて､リサイクルし易い素材､リサイクル材の利用を進めることを盛り込んだ新たな環境設計アセスメントガイドラインに基づき､各事業者は製品アセスメントを着実に実施する。

（2）　製品アセスメントの実施状況の広報

設計・製造での取組状況及び効果を公表する方策について検討し、平成13年度以降毎年度公表する。

（3）　プラスチック等のリサイクル対策の推進

・使用するプラスチック等の種類の削減
・材質表示等
・リサイクル容易なプラスチック等の選択
・同種の部材へのマテリアルリサイクルを含めたプラスチックリサイクルを促進する具体的な方策の検討

2．廃棄段階における対策

（1）　使用済製品のリサイクルのための体制整備

・事業系パソコンの回収･再資源化ルートの速やかな整備
・家庭系パソコンの回収･再資源化システムの検討（平成14年度中に導入）
・パソコンと同時に発生する使用済周辺機器についても回収するよう努める。

（2）　リサイクルの推進

資源有効利用促進法:平成15年度の再資源化率（法定）

デスクトップ型パソコン本体	50％
ノートブック型パソコン	20％
ディスプレイ装置	55％

自主目標：平成17年度の資源再利用率（ディスクトップ型）60％、部品リユース（MPU、メモリ、HDD、ケーブル等）や一層のリサイクルを推進することとする。

3．使用済製品の処理容易化・再資源化促進のための技術開発

素材・構造・処理方法等の技術開発

4．広報・啓発活動の促進

長期使用・再資源化を促進するため、消費者、ユーザー啓発・ＰＲを推進する。

5．アップグレードなど、その他のリデュースの取組を推進する。また、リユース部品による補修体制の整備等による長期間修理の機会を提供する方策の具体化を検討・実施

Ⅱ．取組、進捗状況

$$再資源化率=\frac{中古製品、部品として再利用された重量＋材料として再利用された重量}{使用済みパソコンの回収重量}$$

（なお、資源再利用率は（社）電子情報技術産業協会での呼称であり、再資源化率とほぼ同一定義である。）

図１　使用済み製品の発生量（平成11年度）

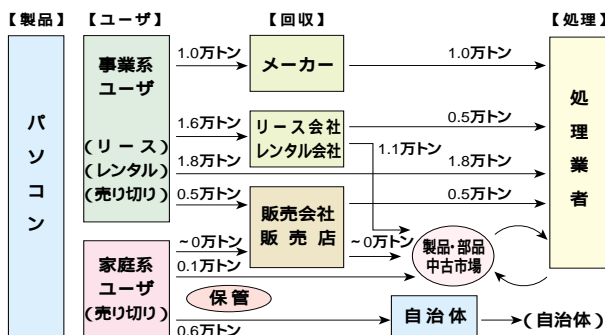



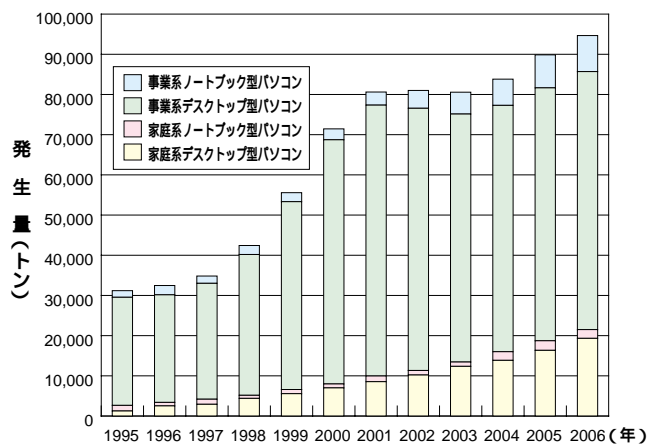
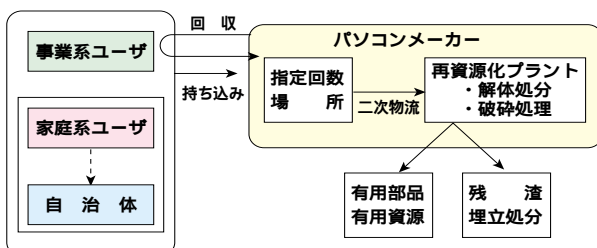
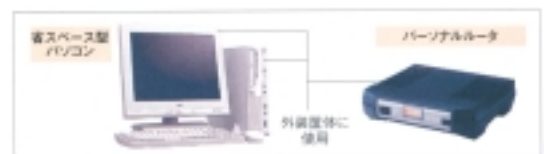
図３　発生量の推移（予測）

（図１、図３の出典）（社）電子情報技術産業協会

図２　パソコンの回収フロー

注：家庭用パソコンのスキームは産構審で検討中

（出典）産構審資料

図４　リサイクル材の使用例（A社事例）

再生プラスチックを採用

24. 複写機　[資源有効利用促進法：特定再利用業種、指定再利用促進製品]

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. リデュース・リユース・リサイクルのための対策を推進

(1)　「製品アセスメントマニュアル作成のためのガイドライン」に基づき、各事業者において、リユースが容易な設計、リデュースに配慮した設計、リサイクル材やリユース部品の利用、有害物質の使用削減を可能な範囲で拡大する。

(2)　設計・製造での取組状況及び効果を公表する方策について検討する。

(3)　プラスチック等の材質表示、また、グレード数削減について検討し、同種の部材へのマテリアルリサイクルを含めたリサイクルを促進する具体的は方策を検討する。

2. 使用済複写機の回収を目的とした静脈物流共同プロジェクトの推進

- 「使用済複写機の相互交換システム」の構築・地域拡大を推進する。
- 回収促進のため、ＯＥＭ製品の供給を受けている事業者、リース事業者、販売事業者との連携を図る。

3. プラスチックの再利用技術開発の促進

関係業界との協力の下での技術開発

4. リユース・リサイクルへの取組の公表

- 業界の取組状況の公表
- ユーザーへの啓発・ＰＲの実施

Ⅱ．取組、進捗状況

図１　使用済複写機の排出量（平成10年３月調査報告）

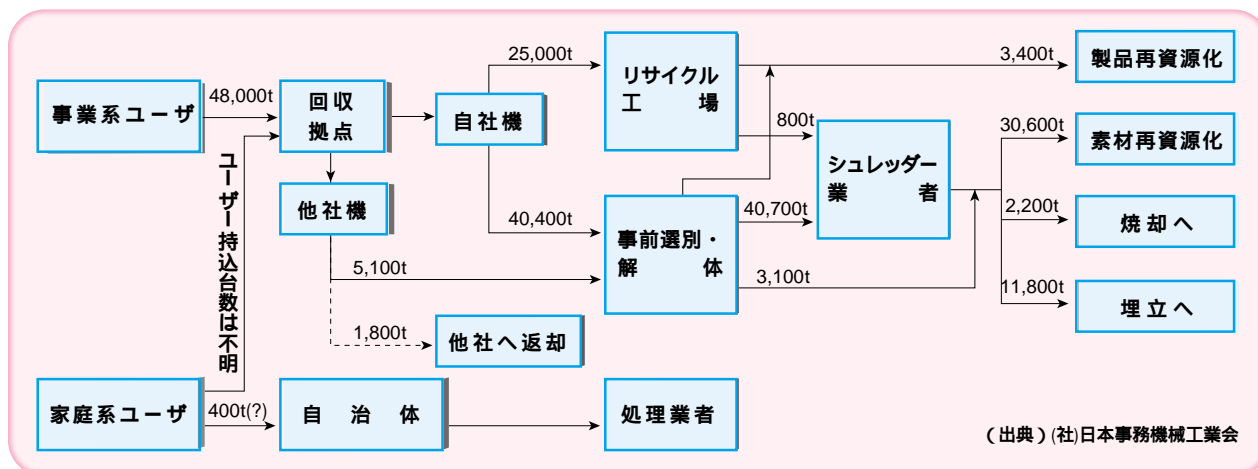
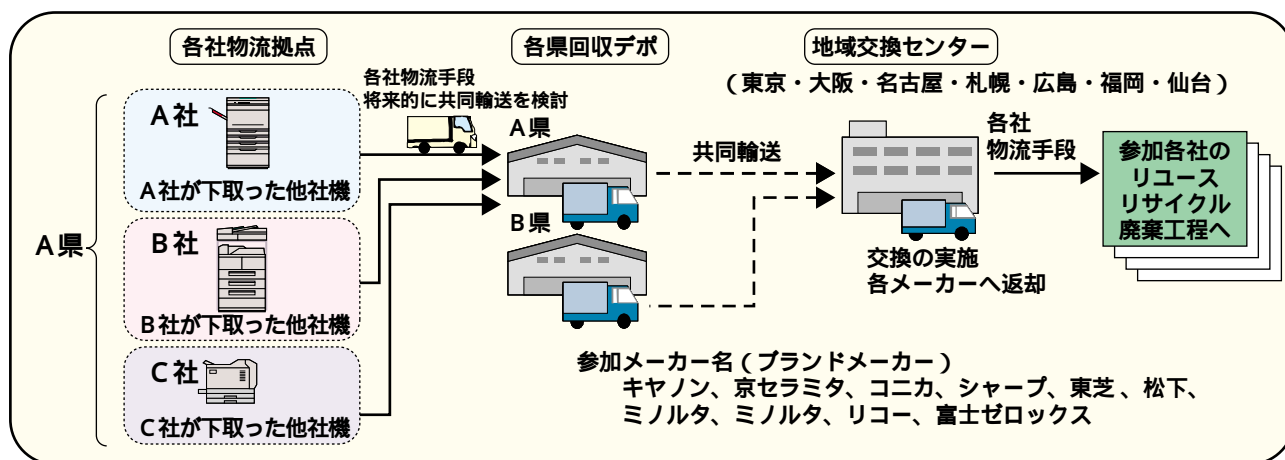
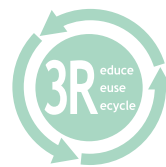



図２　使用済複写機の相互交換システム

- 参加メーカー各社が、販売段階で下取り等を行い回収した使用済み複写機のうち他社ブランドの複写機を相互に製造メーカーへ引き渡しリユース、リサイクル、適正廃棄を促進する
- 全国7ヶ所（札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、広島、福岡）に地域交換センターを設置し相互に交換引渡しを行う
- 主要各県に回収デポを設置し、そこから地域交換センターまでの輸送を共同化している

（以上出典）（社）日本事務機械工業会

25. ガス・石油機器 ［資源有効利用促進法：指定省資源化製品、指定再利用促進製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. リデュース・リユース・リサイクルへの設計・製造での配慮

リサイクル容易な設計（有害物の削減を含む）、長寿命化設計、リペアの容易な設計などに配慮した構造設計、材料構成、組立方法等について減量化、処理容易化のための製品アセスメントを実施する。

・リユースの容易な設計については、使用時の安全性の確保等に十分配慮して検討を継続する。

・設計・製造での取組状況及び効果の公表方法等について検討する。

2. 修理機会の提供

修理の機会をより長期間提供するための具体的な方策の検討

3. 使用済製品の回収・リサイクルシステムの構築

事業者はガス・石油機器リサイクル懇談会中間報告書（平成12年7月）等を踏まえ、以下を実施する。

・自治体等と連携して使用済製品の処理実態の把握

・合理的な回収・リサイクルシステムの構築について検討を継続し、早期に実現

Ⅱ．取組、進捗状況

1. アセスメントマニュアル

平成13年3月に（社）日本ガス石油機器工業会にて「ガス・石油機器アセスメントガイドライン」を作成

2. 平成13年度の調査予定（現状把握のため（社）日本ガス石油機器工業会にて実施）

（1） 販売店及び回収業者における設備機器の販売台数・引取台数・回収業者への委託状況等について、アンケート及びヒアリングによる実態調査を実施し、これから全国の回収台数を把握（推測）する。

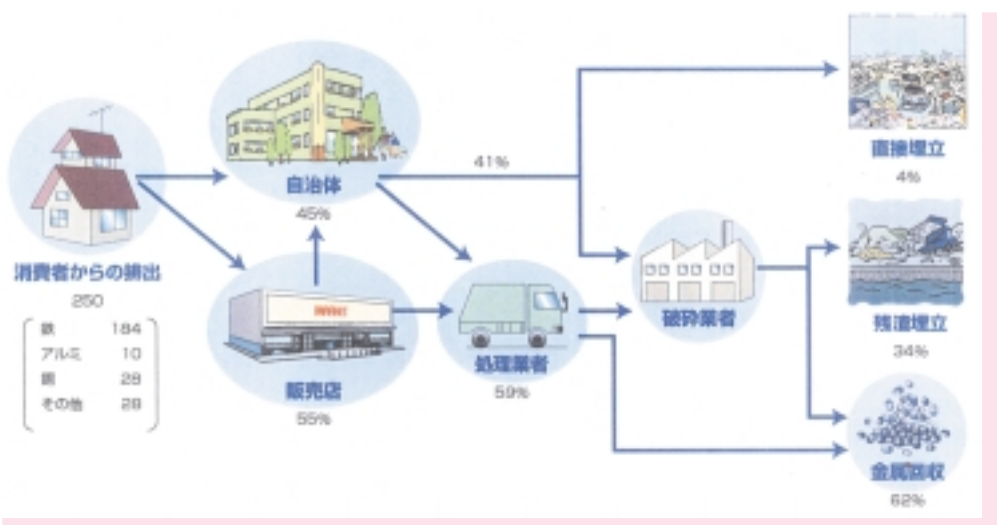
（2） 「指定省資源化製品」「指定再利用促進製品」に指定された品目に付き、破砕処理実験を行い品目別の資源回収量・処理コストの詳細・回収した資源の市場価値等を把握する。

（3） 自治体におけるガス石油機器の回収に関する調査を全国都道府県より市・町・村各一箇所を選び出し、141自治体におけるガス石油機器の回収状況を調査し、地域別、市・町・村別等の分析を行い今後の検討資料とする。調査項目は、排出区分、収集頻度、手数料、ガス石油機器と同一扱いの排出区分品目等である。

表１　ガス･石油機器の品目

熱調理機器	ガスこんろ（卓上型、組込型）、ガスレンジ、ガスオーブン、ガス炊飯器、カセットこんろ
ガス温水機器	ガス大型給湯器、ガス瞬間湯沸器、ガスふろがま
石油温水機器	石油給湯器、石油ふろがま
ガス暖房機器	ガス温風暖房機、ガスファンヒーター
石油暖房機器	石油温風暖房機、、石油ファンヒーター、しん式石油ストーブ

図１　ガス･石油機器の回収フロー（平成11年調査、単位：千トン）

（以上出典）(社)日本ガス石油機器工業会

26. 繊維製品

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. 回収リサイクルシステムの構築

「繊維製品リサイクル懇談会」を通じ、以下について精力的な検討を行い、早急に結論を得る。

- 易リサイクル製品の開発
- リサイクル技術開発
- リデュース・リユースも含めた3R促進のためのシステム構築

2. 廃棄物原料化のための対策

（1） リデュースの促進

繊維製品のサプライチェーンにおいて、情報技術を積極的に活用することにより、生産、流通業務を効率化し、中間製品及び最終製品の不良在庫の削減等を図る。

3. 易リサイクル及び用途拡大のための技術開発

（1） マテリアルリサイクル技術の開発

（2） ケミカルリサイクル技術の開発

（3） サーマルリサイクル（ＲＤＦ）技術の開発

（4） 再生用途技術の開発

4. 異業種との連携

ＰＥＴフレークの利用を一層促進する。

5. 広報・啓発活動の促進

（1） リサイクルファッションショー・展示会の実施

（2） リサイクル製品の普及・啓発活動の実施

Ⅱ．取組、進捗状況

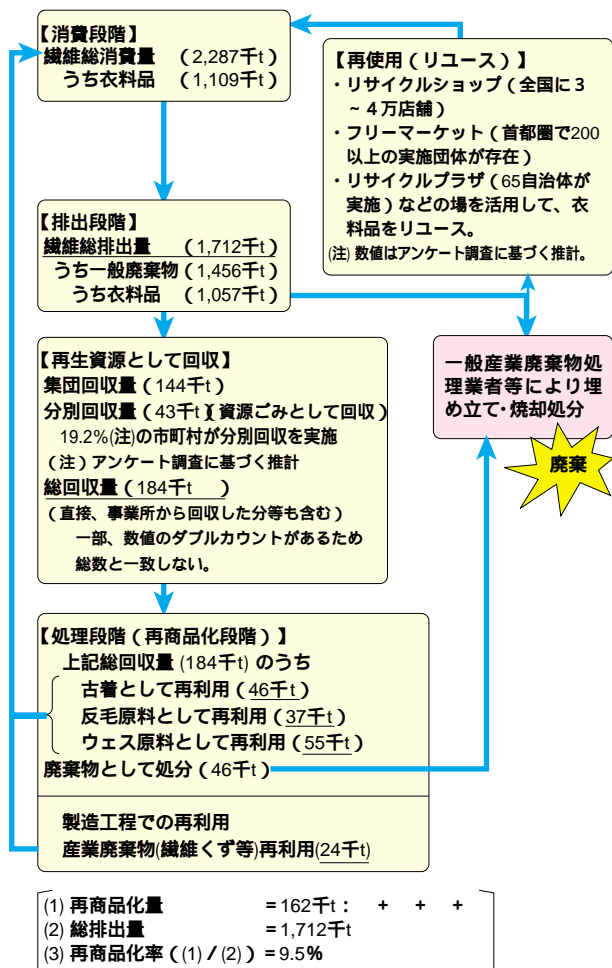
図１　繊維製品の回収フロー（1993年度）

（出典）繊維製品リサイクル懇談会報告書（平成13年9月）

図２　PETフレークのリサイクル製造過程

（出典）PETボトルリサイクル推進協議会

図３　繊維の建材ボードへの用途例（A社事例）

27. 潤滑油

Ⅰ．ガイドラインの概要

潤滑油のリサイクルを推進する観点から、（社）潤滑油協会を中心として、使用済潤滑油の処理実態の明確化を図りつつ、以下の取組を実施する。

1. 潤滑油関係業界団体の連携強化及び広報、啓発活動の拡充

（社）潤滑油協会、全国工作油剤工業組合、全国オイルリサイクル協同組合等の関係業界団体の連携を強化し、潤滑油ユーザー、機械メーカー等に対して使用済潤滑油の分別回収に係る積極的な広報・啓発活動を推進して、理解と協力の促進を図る。

2. 非塩素系潤滑油への転換の促進

潤滑油ユーザーの理解と協力のもと、塩素系潤滑油（塩素を含有する添加剤使用の潤滑油）について、技術的代替性がないものを除き、平成14年度を目途に非塩素系潤滑油の製造及び使用転換に向けた取組を推進する。

3. 使用済潤滑油の分別回収の促進

潤滑油ユーザーが塩素系潤滑油を容易に識別して分別し、適正な処分が行えるよう、塩素系潤滑油の製造事業者において、容器に塩素系潤滑油であることを表示するラベルの貼付を平成13年度から開始する。

Ⅱ．取組、進捗状況

図１　潤滑油のリサイクルフロー（平成10年度）

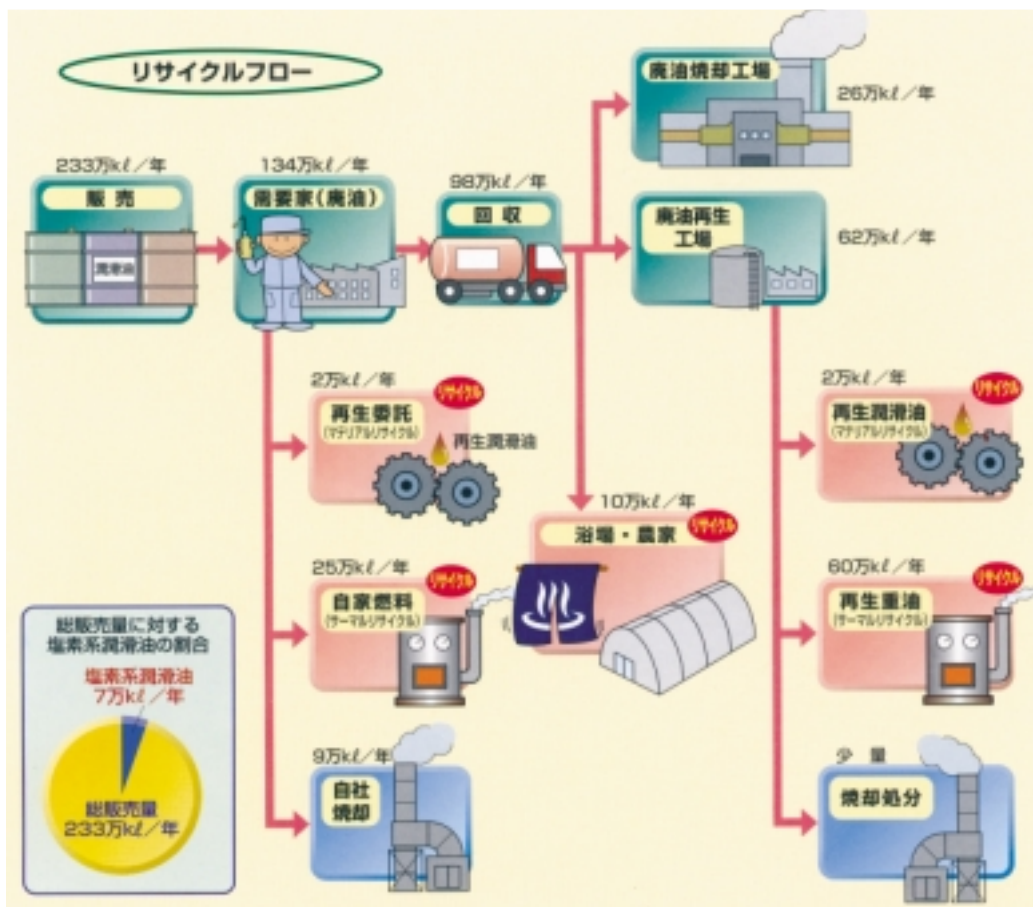
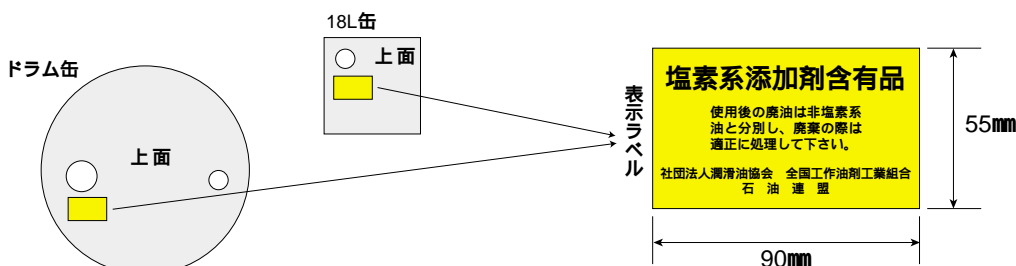



図２　塩素系潤滑油の表示ラベル

（以上出典）（社）潤滑油協会

28. 電線

Ｉ．ガイドラインの概要

1.　回収のための措置

・機器用電線、自動車用ハーネス等の回収システムの構築（電線ユーザー及び非鉄金属回収業団体等の連携による）
・シュレッダーダストからの効率的な銅分回収技術の開発

2.　リサイクルのための措置

・電線の銅、塩ビ等のプラスチック被覆材のそれぞれについてリサイクル目標の設定を検討する。
・電線供給、回収、リサイクルの連携システムについてＬＣＡの観点からの環境への影響の低減について検討
・リサイクル技術の開発の推進
・リサイクルしやすい電線の設計の検討
・プラスチック被覆材の材料表示の可能性の検討

II．取組、進捗状況

図１　廃電線の回収フロー

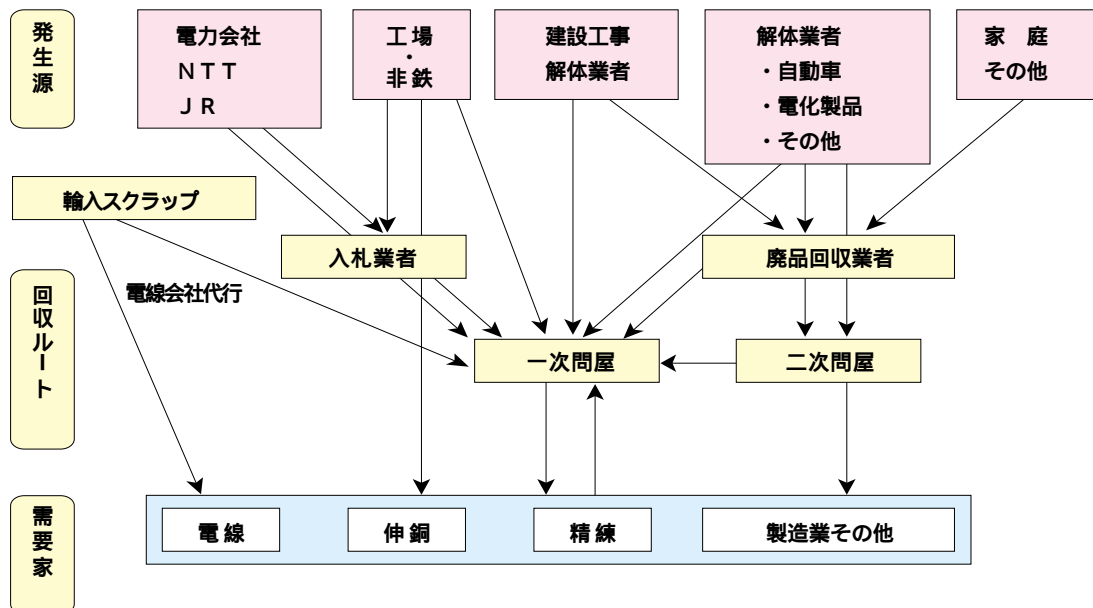



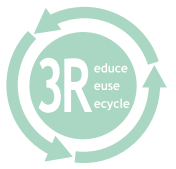
表２　廃電線の回収状況

（単位：千トン/年）

材　料	生産用主要資材消費量			廃電線のリサイクル実態（1991）	
	1970	1990	1994	回収量	再利用量（利用率）
銅	703	1391	1235	237	236 (99%)
アルミ	76	78	88	8	8 (99%)
ビニル	107	200	179	68	21 (31%)
ポリエチレン	44	115	106	17	3 (17%)
架橋ポリエチレン				6	3 (47%)
天然／合成ゴム	13	15	12	17	0 (0%)
絶縁紙	12.5	4.8	2.9	不明	0 (0%)

（以上出典）（社）日本電線工業会

29. 建設資材

［資源有効利用促進法：硬質塩ビ管・継手ー特定再利用業種、指定表示製品（指定表示製品は硬質塩ビ管のみ）］
［資源有効利用促進法：硬質塩ビ製の雨樋・サッシ、塩ビ製の床材・壁紙等ー指定表示製品］
［資源有効利用促進法：繊維板・パーティクルボードー特定再利用業種の指定検討中］
［資源有効利用促進法：石こうボードー特定再利用業種の指定検討中］

Ⅰ．ガイドラインの概要　1/4

建設資材製造業においては、建設廃棄物の発生抑制、分別回収、リサイクルに資するため、各建設資材ごとに以下の対策を講ずる。

1.　木質系建材

（1）　繊維板・パーティクルボード

① 建設発生木材のリサイクルを促進するため、繊維板
・パーティクルボードの製造業を資源有効利用促進法の特定再利用業種に指定することも視野に入れ、検討を行う。

② 繊維板・パーティクルボードへの建設発生木材系チップの原料混入率の向上に関する知見を得るため、以下に取り組む。
・調査研究等
・公的建築物や民間住宅等への繊維板・パーティクルボードの利用拡大を要請
・技術開発及び受入体制の整備等の推進

Ⅱ．取組、進捗状況

1.　木質ボード

図１　木質ボードの種類

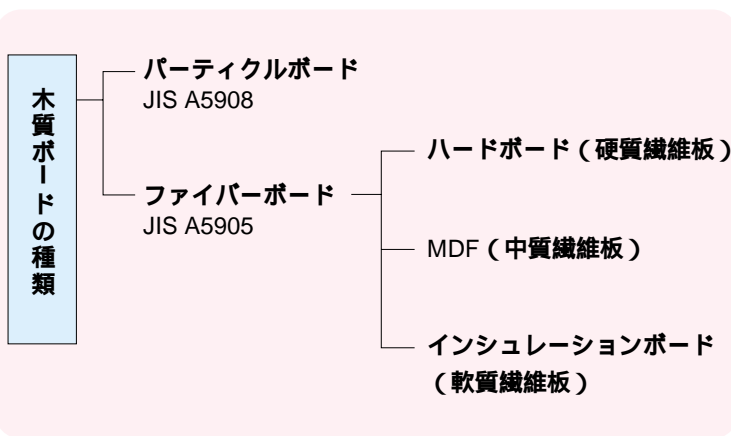



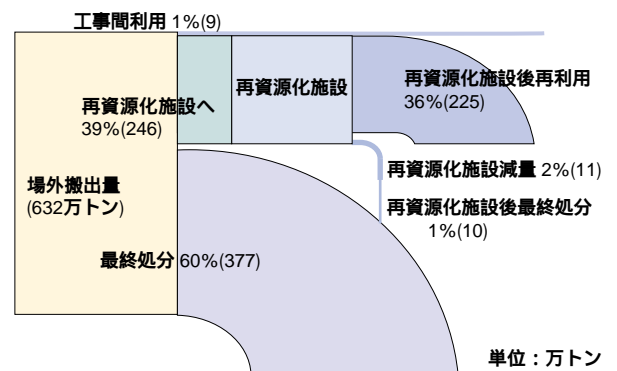
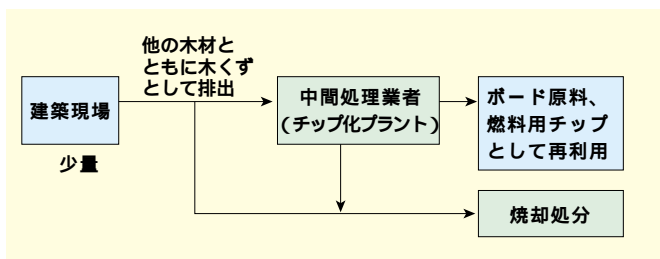
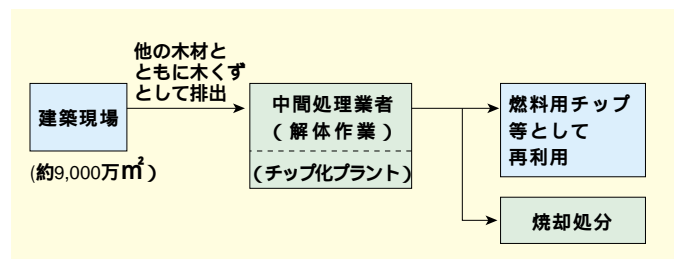
図２　木質系廃棄物のリサイクル率
（平成７年調査）

（出典）平成７年度調査建設副産物リサイクル広報委員会資料

図３　木質ボード回収フロー（平成7年度）

〔新　築〕
排出量が少ないことと、現状では概ね破砕後燃料用チップとして利用されている。

〔解　体〕
木質系廃材全般として処理されるケースが多い。木質廃材のカスケード的再利用の中では，リサイクルは燃料としてのものがほとんど。

（出典）
経済産業省の委託を受け（社）日本建材産業協会が開催した建材再資源化問題検討委員会の資料「平成11年9月3日建築廃棄物排出状況と建材別特性の実態」

（次ページへ続く）

Ⅰ．ガイドラインの概要　2/4

2.　窯業系建材

(1)　石こうボード

① 解体系廃石こうボードのリサイクル促進に資するため、
・用途拡大に向けた技術開発の推進
・土壌還元剤やセメント等への活用について関係業界に協力を要請する。

② 新築系廃石こうボードのリサイクル促進に資するため、石こうボードの製造業を資源有効利用促進法の特定再利用業種に指定することも視野に入れ、
・技術開発
・受入体制の整備等
を推進する。

(2)　窯業サイディング

① 長寿命製品の普及、製品の耐久性を向上させるための施工方法の普及（関係業界との連携を図る）

② 業界団体等において、
・解体時に他建材との分離が容易である金具留工法の普及を推進する。
・新築現場から廃棄された端材をセメント原料として利用するためのリサイクル技術の研究開発の推進
・再度窯業系サイディングへリサイクルする可能性について検討

Ⅱ．取組、進捗状況

2.　石こうボード

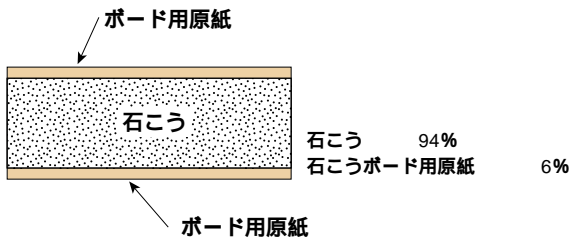
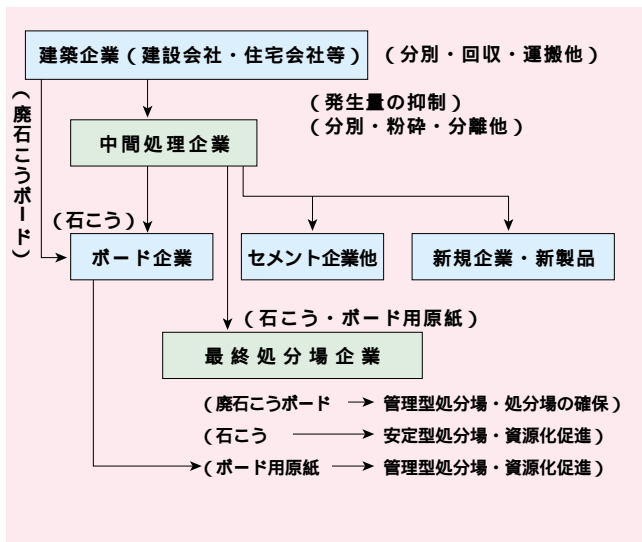
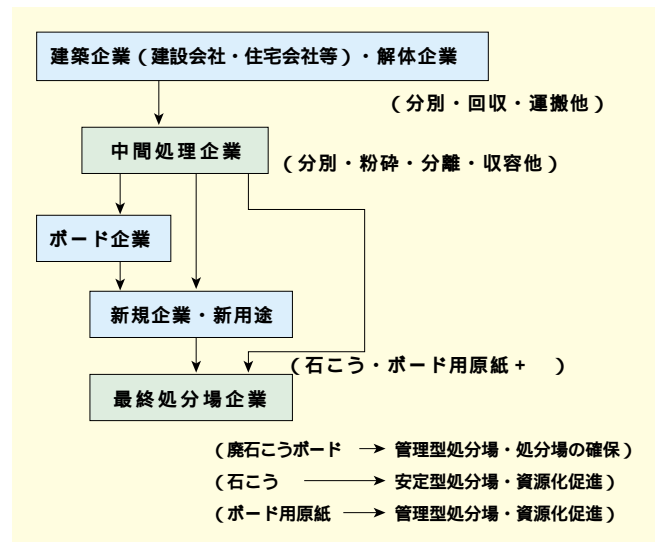
図4　石こうボードの断面図

（出典）経済産業省の委託を受け（社）日本建材産業協会が開催した建材再資源化問題検討委員会の資料
「平成11年９月３日建築廃棄物排出状況と建材別特性の実態」

図５　石こうボード回収フロー

〔新　築〕

〔解　体〕

（以上出典）（社）石こうボード工業会

（次ページへ続く）

Ⅰ．ガイドラインの概要　3/4

(3)　ALCパネル（軽量気泡コンクリートパネル）

①　ALC建築物の耐久性の向上、長寿命化の指針となる
・「ＡＬＣパネル現場タイル張り工法指針（案）・同解説」
・「ALC外壁補修工法指針（案）・同解説」
について関係業界に対し普及を行う。

②　解体時において建築物からの剥離が容易な乾式工法の普及を行う。

③　ALC建築物の分別解体の実態調査を行い、更に新規解体技術について解体日数、コスト等の検証を行う。

④　廃ALCパネルの軽量コンクリート骨材、セメント原料としてのリサイクル技術の確立に向けた研究開発を推進する。

(4)　グラスウール

グラスウールの原材料における板ガラスくず等再生資源利用率の維持・向上（平成11年度82%）

(5)　ロックウール

ロックウールの原材料における高炉スラグ利用率の維持（平成11年度90%）

(6)　かわら

①　廃がわらの効率的な収集方法、新規リサイクル用途の開拓、リサイクル品と従来品の性能比較等に関する調査研究を実施する。

②　廃がわらのリサイクルに関する調査研究の結果をユーザー等を含めて広く周知広報し、リサイクル製品の普及に努める。

3.　プラスチック建材

塩化ビニル製建材のリサイクルを促進するため、以下の事項を実施する。

①　塩ビ製管・継手

i)　硬質塩ビ管・継手製造業については、
・計画的なリサイクルの推進
・技術開発及び受入体制の整備等の推進

ii)　硬質塩ビ管について、リサイクルを促進するための表示の徹底

②　塩ビ製サッシ

i)　効率的にリサイクルするための研究開発推進及びリサイクルシステム構築のための回収に係る具体的手法等について検討を行う。

ii)　リサイクルを促進するための表示の徹底

③　塩ビ製雨樋

リサイクルを促進するための表示の徹底

④　塩ビ製床材

i)　原材料における使用済み塩ビ製品（農業用ビニルフィルム等）の使用比率を30%に向上させるよう関係各社において努める。

ii)　解体時に分離容易な簡易接着タイプ製品の普及促進を図る。

iii)　モルタルとの分離技術の開発等を中心に、床材 to 床材のリサイクル技術の研究開発を推進する。

iv)　リサイクルを促進するための表示の徹底

⑤　塩ビ製壁紙

i)　内装仕上げ材料の分別システムの構築やリサイクル技術の開発等について関係業界において検討を行う。

ii)　リサイクルを促進するための表示の徹底

Ⅱ．取組、進捗状況

3.　ALCパネル

(1)　ALCパネルの処理困難性等

①　素材構成
原材料：珪石、セメント、生石灰、他に発泡剤としてのアルミニウム粉

②　素材複合度・構造的複雑性
軽量気泡コンクリートと補強鉄筋の複合材となっている。

③　処理困難性
ALCは建築に単体として使用されることは少なく、塗料、内装材、シール、モルタル、接着剤、金属等が付着している。これら付着した製品はALCと一体になっており、解体段階で発生した廃材から分別することはできないため原料に還元することが難しい。

図6.　.ALCパネルの断面図

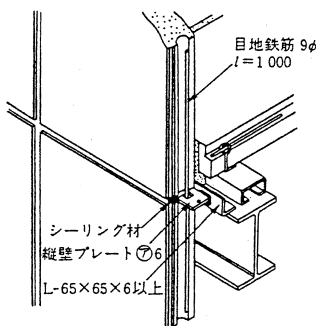



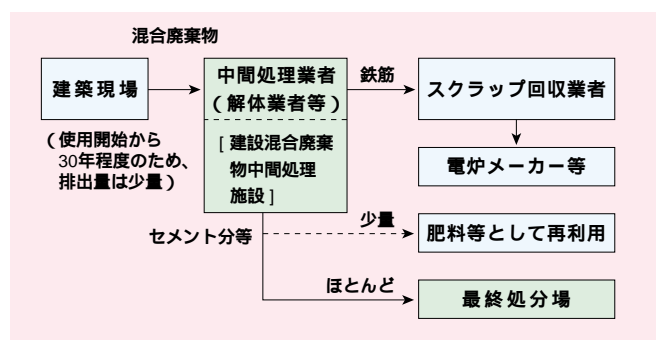
図７　ALCパネルの回収フロー（平成７年度）

（以上出典）経済産業省の委託を受け（社）日本建材産業協会が開催した建材再資源化問題検討委員会の資料「平成11年９月３日建築廃棄物排出状況と建材別特性の実態」

図８　塩化ビニル製建材の表示

∞ＰＶＣ

（次ページへ続く）

Ⅰ．ガイドラインの概要　4/4

4.　金属系建材

（1）　金属屋根

①　金属屋根について、長寿命製品の普及促進を図る。

②　解体時に分解しやすい易リサイクル製品開発の可能性について関係業界において検討を行う。

（2）　アルミサッシ

易リサイクル製品の開発等について関係業界において検討を行う。

（3）　金属サイディング

①　金属サイディングについて、長寿命製品の普及促進を図る。

②　解体時に分解しやすい易リサイクル製品開発の可能性について関係業界において断熱材と金属の分離技術等を中心に検討を行う。

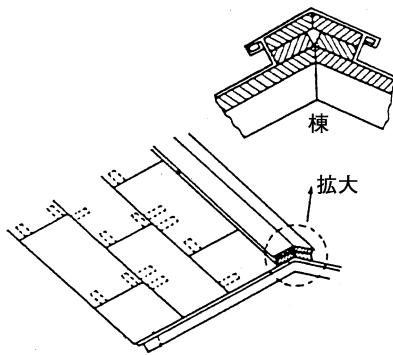
5.　その他

畳（建材畳床）

建材畳床のリサイクルシステム構築について、関係業界において検討し、平成13年度中に方向性を示す。

Ⅱ．取組、進捗状況

4.　金属屋根

図９　金属屋根の外形図

（1）　金属屋根の処理困難性等

①　素材複合度・構造的複雑性

断熱材などの他材料と複合化がされている。また、建築後はボード類、塩ビ樋等と一体化される。

③　処理困難性

解体時には、金属類（鉄・非鉄）とボード類、塩ビ樋等との分別には手間がかかりコストアップとなる。

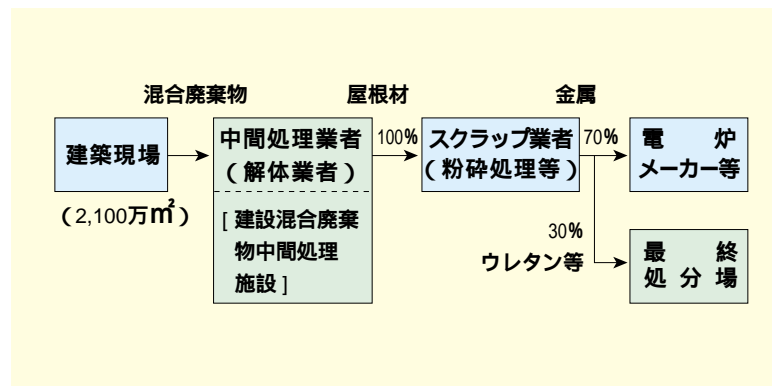
図10　金属屋根の回収フロー（平成７年度）

5.　畳（建材畳床）

図11　建材畳床（三層タイプ）

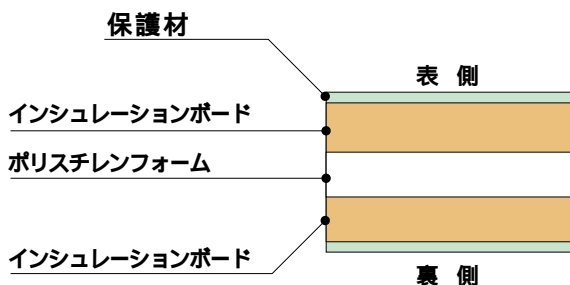
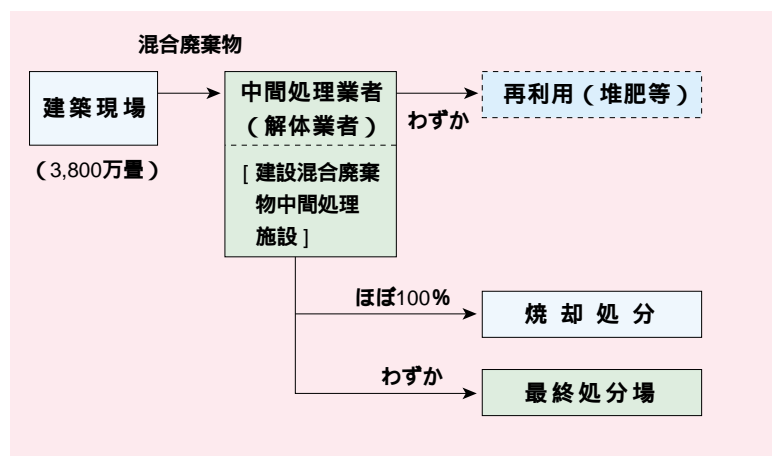



図12　建材畳床の回収フロー（平成７年度）

（以上出典）経済産業省の委託を受け（社）日本建材産業協会が開催した建材再資源化問題検討委員会の資料「平成11年９月３日建築廃棄物排出状況と建材別特性の実態」

30.　浴槽及び浴室ユニット

［資源有効利用促進法：浴室ユニット－指定再利用促進製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

（1）　3Rに配慮した設計のための製品アセスメントマニュアルを作成する（平成13年度中）。
- 各事業者は製品アセスメントを実施する。
- 設計・製造での取組状況及び効果の公表方策について検討する。
（なお、3Rとはリデユース、リユース、リサイクルを指す。）

（2）　資源の有効利用を促進するための表示方法の検討を推進する。

（3）　浴槽及び浴室ユニット関係団体の共同推進体制の継続
上記措置を共同で検討するために浴槽及び浴室ユニット関係団体が設置した「浴槽及び浴室ユニット3R検討委員会」において、引き続き関係団体で3Rを推進するための方策を検討する（関係団体とはキッチン・バス工業会、（社）強化プラスチック協会浴槽部会、日本樹脂浴槽工業会、日本設備ユニット工業会を指す。）。

Ⅱ．取組、進捗状況

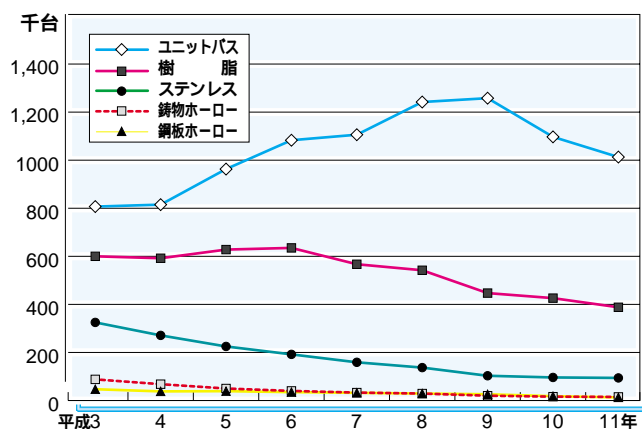
1.　製品アセスメントマニュアル

平成13年6月にキッチン・バス工業会、（社）強化プラスチック協会浴槽部会、日本樹脂浴槽工業会、日本浴槽ユニット工業会にて「浴室ユニット製品アセスメントマニュアル」を作成（表1参照）

表１　浴室ユニット製品アセスメントマニュアル：リデュースの評価項目

評価項目の例	判定基準の例
１．製品は軽量化（減量）できるか	重量(使用量)≦従来同等品
２．部品は標準化及び点数削減できるか	部品点数≦従来同等品
３．再生材を使っているか	再生材使用比率≧従来同等品 再生材使用点数≧従来同等品
４．省エネ等環境配慮設計がなされたか	省エネ等環境配慮設計部品点数≧従来同等品
５．部品・部材の長寿化が図られたか	部品寿命、部材寿命≧従来同等品
６．部品・部材の交換は容易か	従来機種に対し同等以上に交換及びメンテナンスが容易

（出典）キッチン･バス工業会他３団体作成資料「製品アセスメントマニュアル（平成13年６月）」

図１　浴槽の材質別出荷台数

項目＼年	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度
ステンレス	325	271	225	192	159	137	103	96	94
鋳物ホーロー	88	68	50	40	33	29	20	16	15
鋼鈑ホーロー	47	38	39	35	32	29	26	18	13
樹　脂	600	592	628	635	567	542	447	426	388
ユニットバス	807	815	963	1,083	1,106	1,242	1,258	1,097	1,013

（出典）
ステンレス浴槽は、キッチン・バス工業会出荷統計による。
鋳物ホーロー／鋼板ホーロー浴槽は、(社)日本琺瑯工業会出荷統計、樹脂浴槽は、日本樹脂浴槽工業会及びキッチン・バス工業会出荷統計による。
浴室ユニットは、(社)日本建材産業協会『建材統計要覧』による。

31.　システムキッチン

［資源有効利用促進法：指定再利用促進製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

（1）　3Rに配慮した設計のための製品アセスメントマニュアルを作成する（平成13年度中）。
- 各事業者は製品アセスメントを実施する。
- 設計・製造での取組状況及び効果の公表方策について検討する。

（なお、3Rとはリデユース、リユース、リサイクルを指す。）

（2）　資源の有効利用を促進するための表示方法の検討を推進する。

Ⅱ．取組、進捗状況

1.　製品アセスメントマニュアル

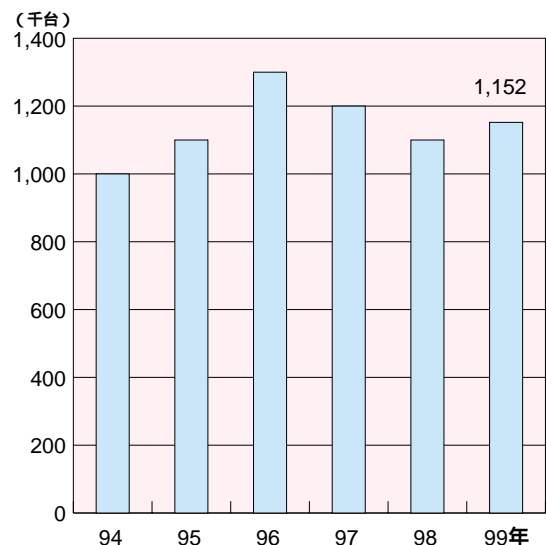
平成13年4月にキッチン・バス工業会にて
「システムキッチン製品アセスメントマニュアル」
を作成（表１参照）

表１　システムキッチン製品アセスメントマニュアル：内容例

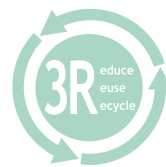
No.	評価目的		評価項目	評定項目の例	評定基準の例
1	原材料の工夫	1.1	再生資源として利用可能な原材料の使用率を向上できるか	システムキッチン総重量に対する	再生資源化可能原材料使用率≧基準製品
				再生資源化可能材料重量、使用量	
		1.2	部品・部材の原材料の種類を削減できるか	全材料種類	材料種類≦基準製品
				合成樹脂材料種類	
		1.3	再生資源として利用可能な原材料と他の原材料の分離が困難な部品・部材を削減できるか	異種材料分離困難部品・部材点数	異種材料分離困難部品・部材点数≦基準製品
				異種材料分離困難部品・部材重量	異種材料分離困難部品・部材重量≦基準製品
2	構造の工夫	2.1	ステンレス鋼製の部品・部材と他の原材料の部品・部材の分離が容易な複合方法にできるか	分離所要時間	ステンレス鋼と異種材料の分離所要時間≦基準製品
				専用工具必要性の有無	標準工具のみで分離可能なこと
		2.2	部品・部材の取外しが容易な構造にできるか	取外し所要時間	取外し所要時間≦基準製品
				専用工具必要性の有無	標準工具のみで解体可能なこと
		2.3	回収・運搬が容易な大きさに解体することが可能な構造にできるか	解体後部材最大寸法	部材単位に分解でき、運搬が可能な大きさである
				解体後部材最大重量	
3	分別のための工夫	3.1	100g以上の合成樹脂部品に材質名の表示を行っているか	100g以上の合成樹脂部品点数	表示可能な100g以上の合成樹脂部品に材質表示がある
				材質表示部品点数	
				材質表示困難部品点数	
4	処理に係る安全性の確保	4.1	原材料及び構造の特性に配慮し、処理に係る安全性を確保したか	危険な構造の有無	一般的な安全策を行った上で危険な構造が無いこと
				処理に際し適切な処理方法の有無	処理に際し有害とならないこと

（出典）キッチン・バス工業会

図１　システムキッチンの例（A社事例）

図２　システムキッチンの出荷台数

（出典）キッチン･バス工業会

32.　携帯電話・PHS

［資源有効利用促進法：小形二次電池使用機器（電池のみの対応）－指定再利用促進製品、指定再資源化製品］

Ⅰ．ガイドラインの概要

1．平成13年4月より開始した携帯電話・ＰＨＳ端末に関する以下の取組（「モバイル・リサイクル・ネットワーク」）を講じることにより、使用済端末の回収・リサイクルの促進を図る。

（1）　全国の携帯電話・ＰＨＳ専売店約7000店舗における事業者ブランド及びメーカーブランドを問わない使用済端末回収の実施

（2）　使用済携帯電話・ＰＨＳの無償回収を実施している店舗であることを示す統一ステッカーの上記店舗での表示

（3）　上記(1)、(2)の内容のパンフレット、請求書同封チラシ、取り扱い説明書、各社ホームページ、各社新聞広告への記載

2．製品全体のリデュース、リユース、リサイクル配慮設計（有害物質の使用削減を含む）を推進するため、「携帯電話・ＰＨＳの製品環境アセスメントガイドライン」（平成13年3月策定）を指針として、製品アセスメントを実施する。

3．小形二次電池を使用する機器として、以下の取組を図る。

（1）　携帯電話・ＰＨＳ端末に使用する小形二次電池の回収・リサイクルを容易にするため、端末機器からの取り外しの容易化、端末機器本体及び取り扱い説明書への小形二次電池使用機器であることの表示等を徹底する。

（2）　携帯電話・ＰＨＳ端末に使用する小形二次電池の排出抑制を促進するため、電池負荷の少ない製品の開発等を推進する。

（3）　業務に際して取り外した使用済小形二次電池を確実に再資源化事業者に引き渡す。

（4）　設計・製造での取組状況を公表する方策について検討する。

Ⅱ．取組、進捗状況

携帯電話･PHSの製品環境アセスメントガイドライン（平成13年3月）:内容の例

1．　1評価項目および基準

1．製品等の省資源化（小型化、軽量化）

1)　製品の容積や質量が削減されているか

2)　取扱説明書の質量は削減されているか

3)　取扱説明書は再生紙等が使われているか

4)　包装材の使用量は削減されているか

5)　包装材はリサイクル材等を使用しているか（パルプモールド、再生紙など）

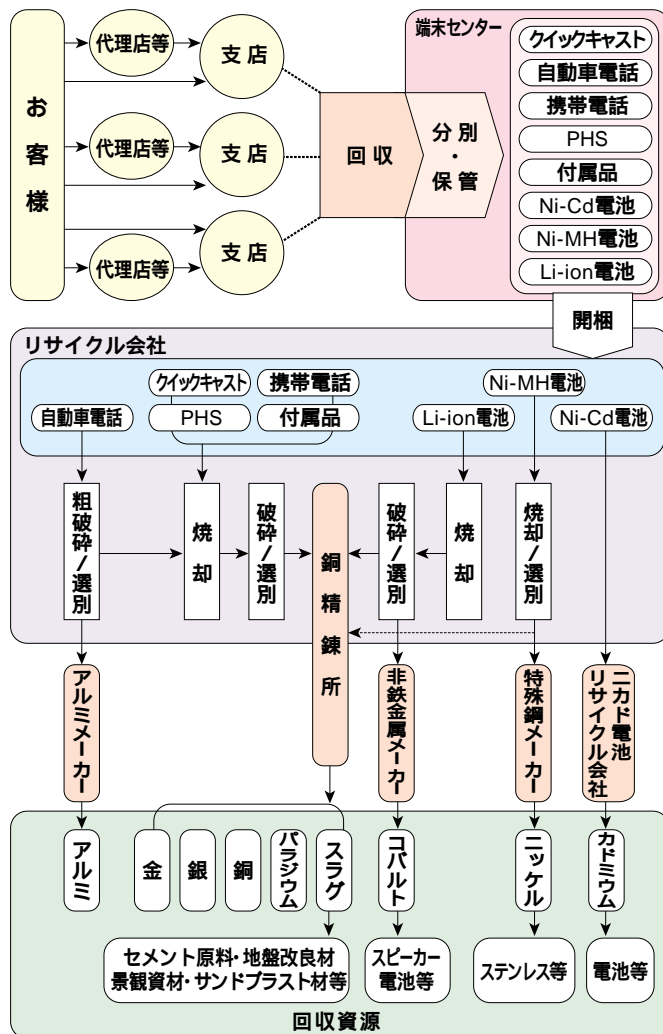
（出典）通信機械工業会

図１　無償回収店舗の統一ステッカー

モバイル･リサイクル･ネットワーク

携帯電話･PHSのリサイクルにご協力を。

（出典）（社）電気通信事業者協会

図２　携帯電話･PHSの回収フロー（A社事例）

33. 蛍光管等

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. （社）日本電球工業会が作成した「ランプおよび安定器･製品アセスメントマニュアル」（平成4年7月）を下記の項目に配慮して平成13年度中に見直す。
   - ・蛍光ランプの小型化
   - ・長寿命化
   - ・水銀使用量の削減

   ① 使用済蛍光管の処理に関する自治体からの照会に対応するため（社）日本電球工業会内にリサイクル相談窓口を設置する。

   ② リサイクル事業者等に対して適宜、回収・リサイクルの促進に関する情報と技術開発に関する情報を提供して処理技術の向上をはかる。
2. 自治体による回収･リサイクルの支援、広報･普及活動の実施及びリサイクル技術の開発等の取組を推進することにより、回収率の向上を図る。
3. 高効率化を進め、一層の省エネルギー化を促進する。

Ⅱ．取組、進捗状況

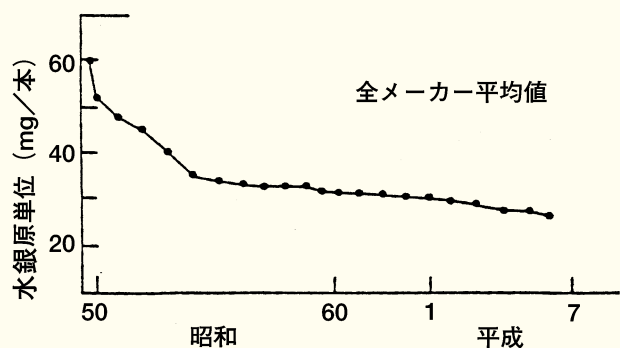
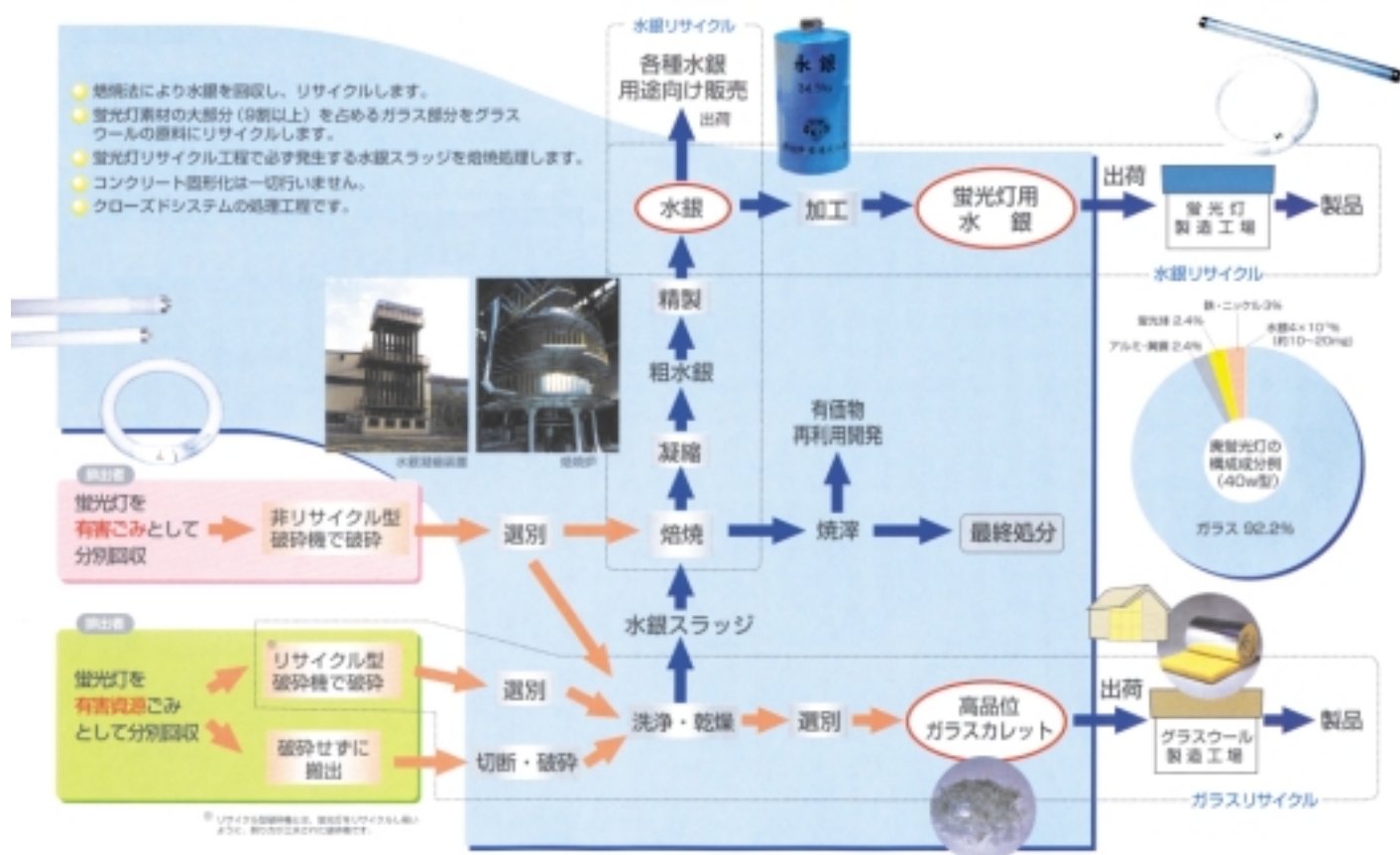
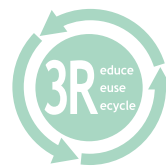
図１　蛍光管水銀使用量の推移

（出典）（社）日本電球工業会

図２　廃蛍光管リサイクルフロー（A社事例）

焙焼法により水銀を回収し、リサイクルします。
蛍光灯素材の大部分（9割以上）を占めるガラス部分をグラスウールの原料にリサイクルします。
蛍光灯リサイクル工程で必ず発生する水銀スラッジを焙焼処理します。
コンクリート固形化は一切行いません。
クローズドシステムの処理工程です。

水銀リサイクル
各種水銀用途向け販売
出荷
水銀
加工
蛍光灯用水銀
出荷
蛍光灯製造工場
製品
精製
粗水銀
凝縮
焙焼
焼滓
最終処分
有価物再利用開発
水銀スラッジ
蛍光灯を有害ごみとして分別回収
非リサイクル型破砕機で破砕
選別
蛍光灯を有害資源ごみとして分別回収
リサイクル型破砕機で破砕
破砕せずに搬出
選別
切断・破砕
洗浄・乾燥
選別
高品位ガラスカレット
出荷
グラスウール製造工場
製品
ガラスリサイクル
ガラス 92.2%

34．自動販売機

Ⅰ．ガイドラインの概要

1．リデュース･リユース･リサイクル対策の推進

（1）平成9年4月に制定した日本自動販売機工業会の自主基準である「製品アセスメントマニュアル」に基づき、設計段階での製品アセスメント（有害物質の削減を含む）の実施を促進するとともに、リユース容易な設計、リデュースに配慮した設計を行うよう本マニュアルの見直しを検討する。

（2）リデュース・リユースの促進を図るため、
- 自動販売機本体の構造改善による長寿命化
- 素材や部品の標準化・モジュール化
- 分解容易性等

を推進する。

（3）プラスチックの使用用途及び種類を調査し、種類数の削減、材料表示について検討する。

（4）関係団体が作成した「自販機の適正廃棄マニュアル」に基づき、リサイクルの向上とフロン回収等の適正処理に努める（関係団体とは日本自動販売機工業会、日本自動販売協会、全国清涼飲料工業会、日本自動機保安整備協会を指す）。

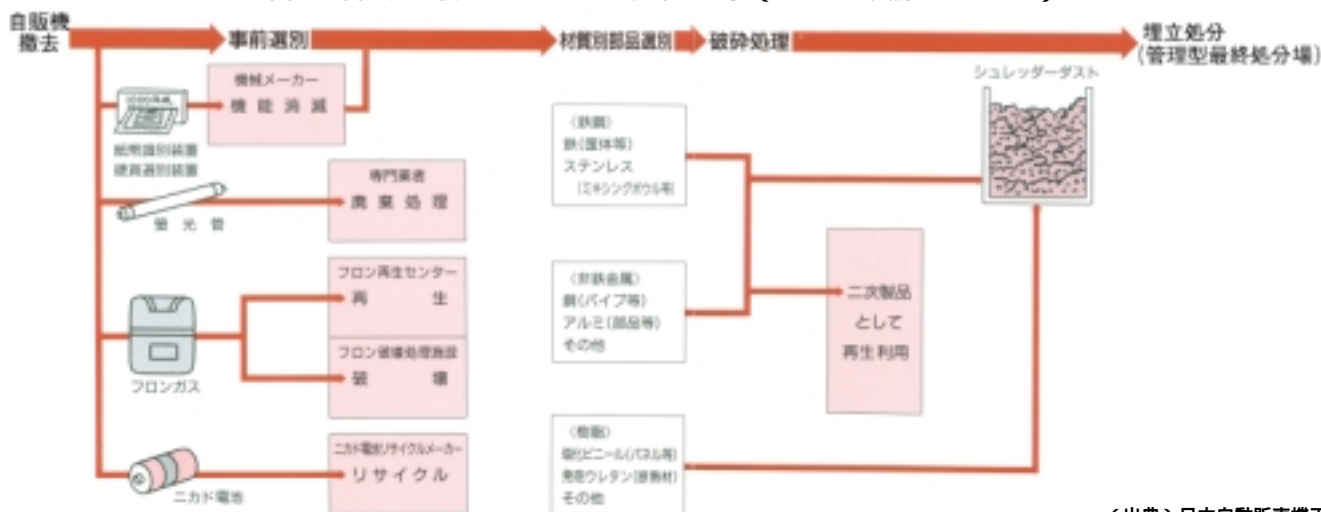
2．技術開発の推進

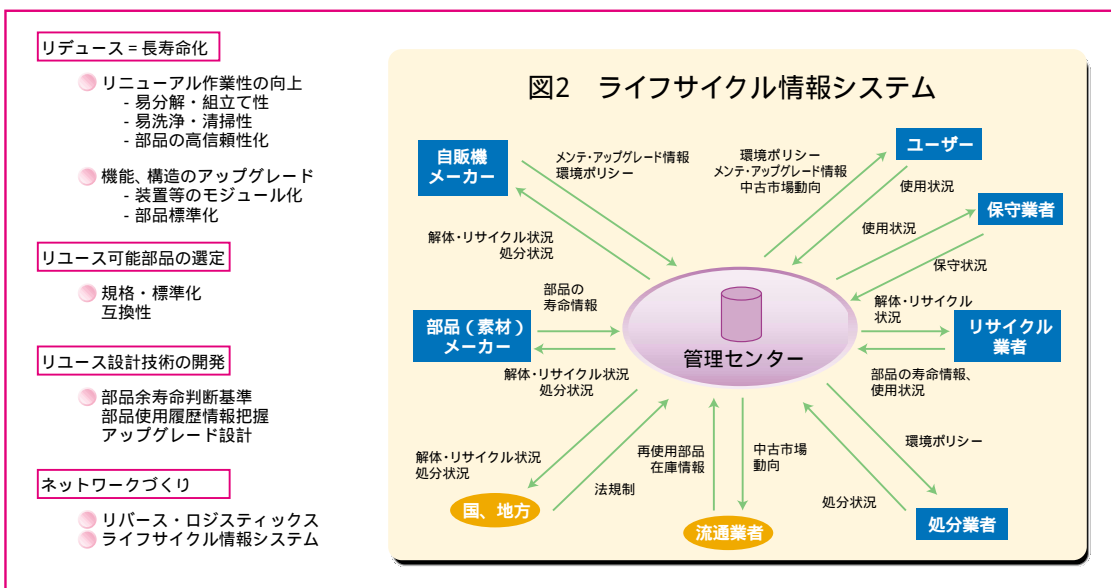
使用済自販機の素材、部品に関して、関係業界との協力の下にリユース・リサイクルの促進のため、構造等の技術開発を推進する。

3．取組の公表

業界のリデュース・リユース・リサイクルに関する取組状況を公表するとともに、関係者への啓発・ＰＲを実施する。

Ⅱ．取組、進捗状況

図１　自動販売機のリサイクル・廃棄の現状（主として資源リサイクル）

（出典）日本自動販売機工業会

●自動販売機のリデュース・リユースの方向性

35.　レンズ付フィルム

Ⅰ．ガイドラインの概要

1. リデュース･リユース･リサイクル対策の推進

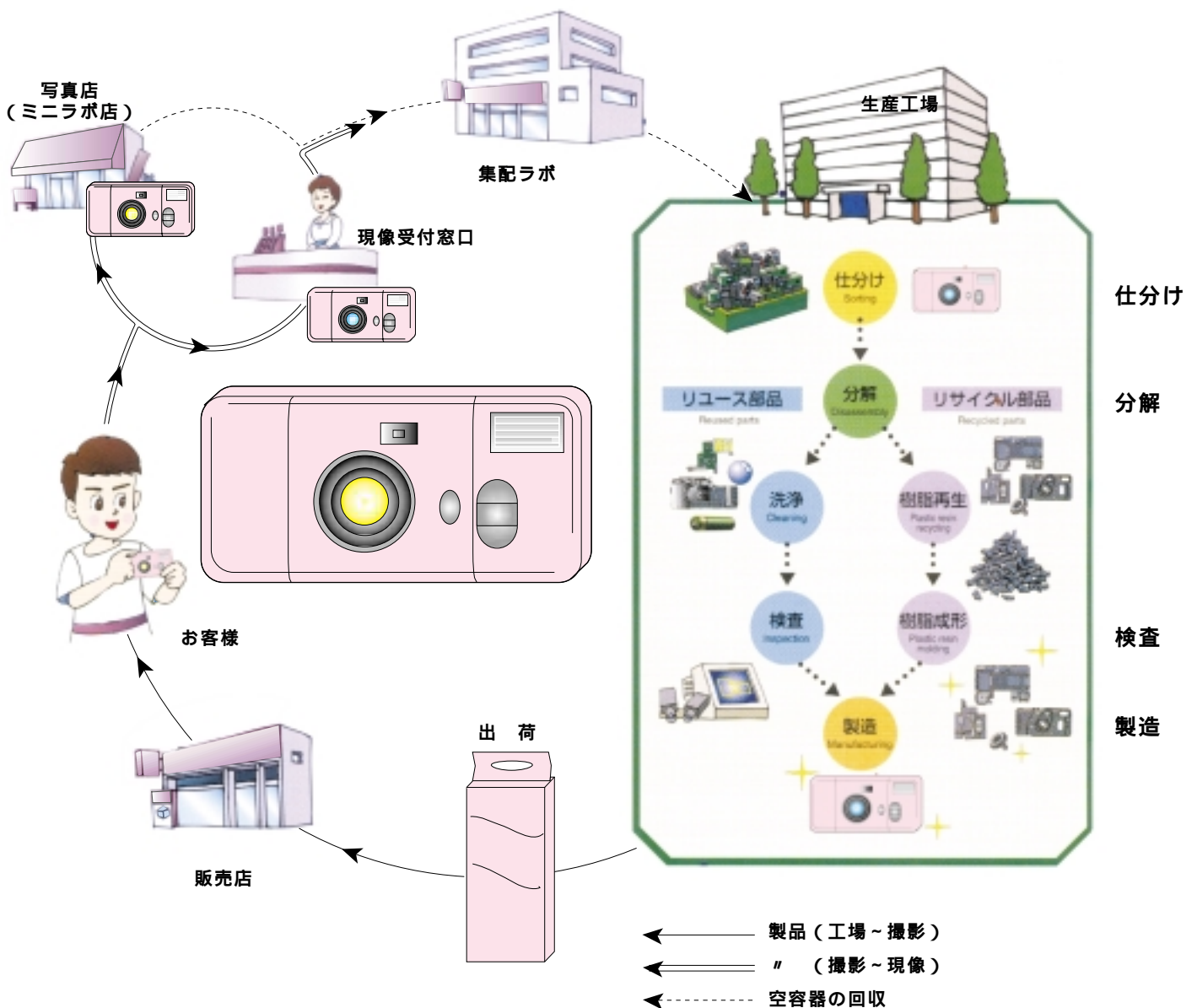
・理想的なクローズドループリサイクルとしてこれまで進められてきた リユース・リサイクルに関する取組を推進するとともに、

・商品企画・設計段階から、省資源化（リデュース）し、リユース・リサイクル 容易な設計を行う。

2. 回収の促進

回収を一層促進するため、現像所等の協力者を増加させ、より確実な回収システムを構築する。

Ⅱ．取組、進捗状況

図１　レンズ付フィルムのリユース・リサイクルフロー

数値目標一覧

No.	品　　　　目	リサイクルガイドライン		法定の有無
		新数値目標（%）	従来目標（%）	
1	古紙利用率（紙・パルプ製造業）	60（H17年度）	56（H12年度）	法 定*1（60%H17年度）
2	発砲スチロール製魚箱及び同家電製品梱包材のリサイクル率	40（H17年度）	35（H12年度）	―
3	ニカド電池の回収率	45（H17年度）	40（H12年度）	―
4	消火器の回収率	85（H13年度）	80（H12年度）	―
5	ガラスびんのカレット利用率	80（H17年度）	65（H13年度）	法 定*1（65%H13年度）
6	スチール缶リサイクル率	85	85（H12年）	―
7	アルミ缶再生資源の利用率	80（H14年度）	―	―
8	アルミ缶の缶材への使用割合	80（H14年度）	―	―
9	PETボトル（飲料用、しょう油用）のリサイクル率	50（H16年度）	―	―
10	塩ビ製の管・継手のマテリアルリサイクル率	80（H17年度）	―	―
11	農業用塩化ビニルフィルムのリサイクル率	60（H13年度以降）	―	―
12	自動車の新型車のリサイクル可能率	90（H14年度）	―	―
13	自動車の新型車の鉛使用量（バッテリーを除く）	H8年使用量の概ね 1/3（H17年末）	―	―
14	使用済自動車のリサイクル率	85（H14年以降） 95（H27年以降）	―	―
15	オートバイの新型車のリサイクル可能率	90（H14年以降）	―	―
16	オートバイの新型車の鉛使用量（バッテリーを除く）	H8年使用量（車両210kg級で80g程度）以下	―	―
17	使用済オートバイのリサイクル率	85（H14年以降） 95（H27年以降）	―	―
18	タイヤのリサイクル率	90（H17年度）	―	―
19-1	（家電製品の再商品化率：内訳は以下の通り）			
19-2	エアコンの再商品化率	60（H13年度）	―	法　定*2
19-3	テレビの再商品化率	55（H13年度）	―	法　定*2
19-4	冷蔵庫の再商品化率	50（H13年度）	―	法　定*2
19-5	洗濯機の再商品化率	50（H13年度）	―	法　定*2
20	（小型二次電池の再資源化率：内訳は以下の通り）			
20-1	小型シール鉛電池の再資源化率	50（H13年度）	―	法　定*1
20-2	ニカド電池の再資源化率	50（H13年度）	―	法　定*1
20-3	ニッケル水素電池の再資源化率	55（H13年度）	―	法　定*1
20-4	リチウム二次電池の再資源化率	30（H13年度）	―	法　定*1
21	ぱちんこ遊技機におけるマテリアルリサイクル率	35（H13年度） 55（H17年度）	―	―
22	（パーソナルコンピューターの再資源化率：内訳は以下の通り）			
22-1	デスクトップ型パソコン本体の再資源化率	50（H15年度）	―	法　定*1
22-2	ノートブック型パソコンの再資源化率	20（H15年度）	―	法　定*1
22-3	ディスプレイ装置の再資源化率	55（H15年度）	―	法　定*1
22-4	デスクトップ型パソコン（CRTを含む）の資源再利用率	60（H17年度）	―	自主目標

注）１．「新数値目標」とは平成13年７月12日に設定された目標値を示す。
　　２．「法定*1」は資源有効利用促進法を指し、「法定*2」は家電リサイクル法を指す。
　　３．リサイクル率、再資源化率、再商品化率等のリサイクルに関する数値目標については、現在、経済産業省において用語の定義、算定方法等について整合性を図るための検討がなされている。

回収システム構築への取組

No.	品　　　目	リサイクルガイドラインにおける回収システム構築への取組
1	古紙	共同回収等によるオフィス古紙の回収システムの構築
2	スチール缶	「消費者の分別排出→自治体の分別収集→鉄鋼メーカーでの再利用」のシステムの強化
3	アルミ缶	回収ルートの整備（自治体の分別収集、集団回収、学校回収、事業系回収、回収拠点の拡大）
4	発泡スチロール製魚箱、家電梱包材	リサイクル拠点（エプシープラザ）の拡充･強化
		回収システムの拡充
5	白色発泡スチロールトレイ	スーパー等を通じた自主的回収システムの支援策等の検討
6	農業用塩化ビニルフィルム	回収拠点（主としてJA）整備のためのシステムの構築
7	塩化ビニル管・継手	中間受入場を全国各県に設置
8	自動車	自動車リサイクルシステムの制度化の検討
9	オートバイ	オートバイの特性に応じた費用徴収、回収､処分体制等の検討
10	タイヤ	市町村の適正処理を補完する体制の維持･推進
		マニフェスト制度の着実な実施
11	自転車	販売店における自転車の引取りの推進
		回収された自転車のリユースを推進する取組について検討
12	スプリングマットレス	市町村の適正処理を補完する体制の構築
13	大型家具	金属製家具について事業者ルートによる回収システム構築の検討
14	カーペット	回収システムの構築の検討及び方向性の提示
15	布団	広域回収システム構築の検討及び方向性の提示
16	水銀電池	販売店にボタン電池回収箱を設置し、他のボタン電池と一緒に無償回収を促進
17	小形二次電池	回収システムの構築の検討（一般消費者、事業系消費者、製造事業者、工事業者、リース業者等）
18	自動車･二輪車用鉛蓄電池	安定的な回収･リサイクルシステムの構築の検討（自動車リサイクルシステムの検討状況を勘案）
19	カセットボンベ	統一した排出、回収方法（使い切ってリサイクル）に向けた課題整理
20	エアゾール缶	統一した排出、回収方法(使い切ってリサイクル)に向けた課題整理及び解決スケジュールの検討
21	小型ガスボンベ	不要ボンベの持込先（販売店、自治体、都道府県LPガス協会）の広報啓発活動の推進
22	消火器	回収･リサイクルの継続･推進
23	ぱちんこ遊技機等	指定したリサイクル業者に確実に引渡される回収･リサイクルシステム等の構築(野積み問題対策)
24	パソコン及びその周辺機器	事業系パソコンの回収･再資源化ルートの整備
		家庭系パソコンの回収･再資源化システムの検討
25	複写機	相互交換システムの構築･地域拡大の推進
		回収をより促進するために関連事業者との連携を強化
26	ガス･石油機器	合理的な回収･リサイクルシステムの構築について検討を継続し早期に実現
27	繊維製品	回収･リサイクルシステムの構築について精力的に検討
28	潤滑油	ユーザー、機械メーカー等に対して分別回収の積極的な広報啓発活動を推進
29	電線(機器用電線、自動車用ハーネス等)	回収システムの構築の検討
30	繊維板・パーティクルボード	受入体制の整備等の推進（調査研究の成果に基づく）
31	石こうボード（新築系廃材）	受入体制の整備等の推進
32	畳（建材畳床）	リサイクルシステムの構築の検討
33	携帯電話･PHS	販売店での使用済端末の無償回収（事業者、メーカーを問わない一括回収）
34	蛍光管等	自治体による回収･リサイクルの支援の強化
35	自動販売機	リサイクルの向上およびフロン回収等の適正処理
36	レンズ付フィルム	現像所等の協力者を増加させて、確実な回収システムを構築

財団法人　クリーン・ジャパン・センターは

我が国初の廃棄物の減量化、処理及び再資源化のための先導的事業を広範囲に展開することを目的とした公益法人として、経済産業省、日本商工会議所、経済団体連合会をはじめとする官民一体の支援のもと、昭和50年に設立されました。

近年、環境と資源の制約下、持続的発展を目指して「環境型社会の形成」が必要とされる等、当センターの役割がますます必要になっている中、国、地方公共団体、産業界、学会、消費者をはじめ多くの方々のご協力を頂きながら、3R－リデュース・リユース・リサイクル－関連技術の開発、調査・研究、環境3R情報の提供、啓発・普及の各事業及び受託事業に取り組んでいます。

●発　行

財団法人 クリーン・ジャパン・センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門三丁目6番2号
第2秋山ビル
TEL（03）3432-6301
FAX（03）3432-6319
http://www.cjc.or.jp

●印刷　株式会社　三州社

※このパンフレットは国の補助を受けて作成した物です。
2001年度作成

●本文用紙は古紙配合率100%、白色度80%の再生紙を使用しています。